

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول	
مقدمه و بیان مساله.....	۲-۳۲
فصل دوم	
بررسی متن و مروری بر مقالات.....	۳۳-۴۰
فصل سوم	
روش اجرا و طراحی تحقیق.....	۴۰-۴۳
فصل چهارم	
یافته ها.....	۴۴-۵۷
فصل پنجم	
بحث و نتیجه گیری.....	۵۷-۶۶
منابع.....	۶۷-۷۲
پیوست.....	۷۳

فصل اول

مقدمه و بیان مسئله :

از اصلی ترین عوامل موثر در بروز اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار عوامل خطرساز در ارگونومی می باشد. ارگونومی یک علم چندگانه، چند رشته ای یا میان رشته ای است که از طیف وسیعی از علوم مختلف و فنون استفاده می کند. این علم در زمینه های بهداشت، ایمنی، پزشکی و طب کار، صنعتی، روانشناسی، نظامی، مهندسی، طراحی های محیط کار و ابزارهای صنعتی فعالیت دارد و به طراحی های مناسب در ابعاد نیازهای انسان می پردازد. هدف از ارگونومی یا مهندسی عوامل انسانی بهبود و افزایش کارایی انسان و بهره وری سیستم های انسان به ماشین می باشد تا راحت تر و ایمن تر کار کند.

عوامل خطرساز در ارگونومی از قبیل انجام کار در وضعیت های نادرست، نشستن یا ایستادن طولانی مدت حین کار و فعالیت، بلند کردن و حمل اجسام به طور مکرر، اعمال فشار و نیرو و... وقتی به طور همزمان و توأم به شکل غیر ارگونومیک در کنار هم قرار می گیرد احتمال بروز اختلالات عضلانی اسکلتی را افزایش می دهند. (۱)

در قرن اخیر گرچه بشر توانسته است با پیشرفت علوم مختلف از جمله صنعت داروسازی و اختراع انواع واکسن ها بر بسیاری از بیماری های عفونی فائق آید، اما تغییر شیوه زندگی و صنعتی شدن جوامع و در پی آن تبدیل کارهای بدنی به کارهای فکری و اداری افزایش ساعات اشتغال افراد وضعیت نامناسب فیزیکی بدن درحین کار، رژیم غذایی نامناسب، عدم استراحت کافی، افزایش استرس های روحی، بیماری های قلبی عروقی، روماتیسم، تصادفات و ... در دنیا نسبت به گذشته افزایش چشمگیری داشته است. در بین این بیماریها مشکلات ستون فقرات مخصوصا کمر درد، بالاترین میزان را داراست که علت اصلی آن تغییر شیوه زندگی از زندگی پر تحرک و پر فعالیت به سمت کم تحرکی و پشت میز نشینی و عدم تطابق صحیح وضعیت بدن با این نوع حیات

است. در بررسی آماری شیوع کل دردهای ناحیه کمر حدود ۸۰٪ گزارش شده است یعنی ۸۰٪ مردم جهان حداقل یکبار کمردرد را تجربه کرده اند که در جوامع صنعتی اولین تظاهرات آن از حدود ۳۰ سالگی آغاز شده و روند تخریبی سریعتری نیز دارد. (۲)

میزان شیوع انواع اختلالات اسکلتی عضلانی در مطالعات بسیاری که بر روی مشاغل مختلف نظیر کارکنان پست، پزشکان، سربازان، کارگران ساختمانی و سایر گروهها انجام شده از ۱۵٪ تا ۸۴٪ گزارش شده است. اما در متون پزشکی تحقیقات اندکی در مورد کمردرد کارگران ایرانی به چاپ رسیده است که هیچ یک در مورد کمردرد مزمن شغلی نبوده است و این موضوع اهمیت تحقیق در کشورمان را نمایا نتر می کند. چرا که وجود چنین مطالعاتی میتواند تعیین کننده ماهیت و تاریخچه کمردرد بوده و به شناخت عوامل محیطی یا فردی مؤثر یا مرتبط با کمردرد کمک کند. در واقع آگاهی از عوامل مرتبط با این بیماری است که منجر به اتخاذ اقدامات پیشگیرانه از آن بیماری میشود. (۳)

اپیدمیولوژی:

بر اساس گزارش سازمان ملی بهداشت و ایمنی شغلی آمریکا (NIOSH) مطالعات اپیدمیولوژیک متعدد شواهدی را برای ایجاد ارتباط علیتی بین فعالیت فیزیکی در محل کار و اختلالات اسکلتی عضلانی وابسته به کار ساخته اند. پژوهش های گسترده در سطح بین المللی حاکی از آن است که بر خلاف گسترش فزاینده فرایندهای مکانیزه و خودکار، اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار هنوز عمده ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه ها و آسیب های انسانی نیروی کار به شمار میرود و یکی از بزرگترین مشکلات بهداشت حرفه ای در کشورهای صنعتی است. (۴)

بر اساس طبقه بندی NIOSH اختلالات اسکلتی عضلانی در رتبه دوم مشکلات بهداشتی و عوارض ناشی از کار قرار میگیرد. بر اساس گزارش آمار کار آمریکا در سال ۲۰۰۴، ۳۱ درصد از کل بیماری های ناشی از کار را

بیماری های اسکلتی عضلانی تشکیل می دهند. و بر اساس همین گزارش در سال ۲۰۰۶، ۴۶ درصد بیماری های کار مربوط به این مورد بوده است. همچنین پژوهش ها نشان داده که پس از بیماری قلبی عروقی، آرتروپاتی ها و کمر دردها عمده ترین عامل ناتوانی در افراد بالای ۴۵ سال می باشد. (۵)

NIOSH بیان می کند که آسیب های ستون فقرات ۲۰ درصد از کل آسیبها و بیماریهای محیط کار را تشکیل می دهند و هزینه ای در حدود ۲۰ تا ۵۰ میلیارد دلار را به خود اختصاص می دهند (۴).

بنابر گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۲ کمردردها ۳۷٪ بیماری های شغلی را تشکیل می دهند و جایگاه اول را در بین مخاطرات ناشی از کار دارا می باشند. بالابودن آمار اینگونه عوارض در سطح بین المللی، سازمان جهانی بهداشت را بر آن داشت تا دهه اول هزاره سوم را به نام دهه مبارزه با عوارض اسکلتی - عضلانی (بعنوان اپیدمی خاموش) نامگذاری نماید.

اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار یکی از شایعترین مشکلات بهداشتی در سراسر جهان بوده و یکی از علل عمده ناتوانی در محیط های کاری می باشد. براساس آمار سازمان جهانی کار در سال ۲۰۰۹، ۲٫۱ میلیون کارگر به علت ناتوانی، کار خود را ترک کرده اند که ۲۸٪ از آنها مربوط به اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار بوده است. اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار تاثیرات عمده ای بر روی کیفیت زندگی، غیبت از محیط های کاری، افزایش محدودیت های کاری و تغییر شغل به همراه تاثیرات عمده بر روی وضعیت اقتصادی کارگران و سازمان هارا داشته است. جمع آوری اطلاعات دقیق در مورد بروز و شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی بسیار مشکل می باشد. با این وجود

اختلالات عضلانی اسکلتی به عنوان یکی از اصلی ترین اختلالات مرتبط به کار محسوب شده و در واقع یک سوم بیماری های شغلی ایالات متحده و ژاپن را تشکیل می دهد . در ایالات متحده، کانادا، فنلاند، سوئد و انگلستان، اختلالات - عضلانی اسکلتی بیش از هر بیماری دیگری موجب بروز ناتوانی می شدند.(۶)

برخی از مطالعات مقطعی که بر روی گروه های کارگری انجام شده، نشان داد است که میزان شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی در اندام فوقانی بین ۲۰٪ تا ۳۰٪ از اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با کار را تشکیل می دهند. اختلالات عضلانی اسکلتی در مشاغلی که با فعالیت زیاد دستها همراه هستند، مانند منشی گری، خدمات پستی، صنایع بسته بندی بیشتر دیده می شود. اختلالات پشت و کمر در بین رانندگان وسایل نقلیه سنگین، نظافتچی های منازل، باربران فرودگاهی، پرستاران و بهیاران و سایر کادر درمانی و کاربران وسایل سنگین بیشتر دیده می شود.(۷)

درمتون پزشکی تحقیقات اندکی در مورد کمردرد کارگران ایرانی به چاپ رسیده است که هیچ یک درمورد کمردرد مزمن شغلی نبوده است و این موضوع اهمیت تحقیق در کشورمان را نمایا نتر می کند. چرا که وجود چنین مطالعاتی میتواند تعیین کننده ماهیت و تاریخچه کمردرد بوده و به شناخت عوامل محیطی یا فردی مؤثر یا مرتبط با کمردرد کمک کند. در واقع آگاهی از عوامل مرتبط با این بیماری است که منجر به اتخاذ اقدامات پیشگیرانه از آن بیماری میشود.(۸)

بر اساس گزارش ها حدود ۴۰ درصد از غرامت های پرداخت شده به کارگران مربوط به اختلالات اسکلتی -

عضلانی می باشد. این اختلالات با احساس خستگی و درد آغاز شده و به سوی بیماری پیش می رود که در آن محدود شدن حرکت اندامها و یا کاهش قدرت و توان ماهیچه ها مشاهده می شود. در دهه

های اخیر پیشگیری از این اختلالات اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است به طوری که هدف ارگونومی‌شناسی پیشگیری از این اختلالات بیان شده است (۹).

سازمان بهداشت جهانی دهه ۲۰۰۰ را دهه پیشگیری از این اختلالات بیان کرده است (۱۰).

هنگامی که محیط کار و انجام وظیفه در شغل خاصی به وقوع اختلالات اسکلتی-عضلانی کمک کنند، این اختلالات مرتبط با کار خوانده می‌شوند. مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که در بین عوامل و ریسک فاکتورها یا اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار، پوسچر نامطلوب از جمله مهمترین عوامل خطر محسوب می‌شود. مطالعات حاکی از آن هستند که بهبود پوسچر علاوه بر کاهش ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی، باعث ارتقاء سطح سلامت، کاهش استرس و کاهش ناراحتی هنگام کار می‌شود که این عوامل افزایش راندمان و عملکرد شغلی را به دنبال دارد (۱۱).

شانه و کمر بند شانه ای :

آناتومی کمر بند شانه ای:

شانه (Shoulder) بخشی از اندام فوقانی بدن است. کتف یا اسکاپولا در آناتومی بدن انسان، نام استخوانی سه گوش و صاف در اندام فوقانی است. استخوان کتف به ترقوه و استخوان بازو، مفصل می‌شود.

این استخوان دارای سه کنار، سه زاویه، سه زائده و دو سطح است. در سطح خلفی عقبی یک خار برجسته وجود دارد که آن را به دو قسمت سوپرااسپاینوس و اینفراسپاینوس تقسیم میکند.

برخلاف سطح خلفی، سطح دنده‌های (جلویی) ویژگی خاصی ندارد و یک حفره ساب اسکاپولار مقعر و کم عمق است که چند برجستگی خط مانند مایل بر روی آن وجود دارد.

مفصل شانه از ترکیب دو استخوان کتف و بازو بوجود می آید، سرگرد و کروی شکل استخوان بازو در داخل حفره دوری کتف قرار گرفته و مفصل کروی شانه را بوجود می آورد که متحرک ترین مفصل بدن می باشد.

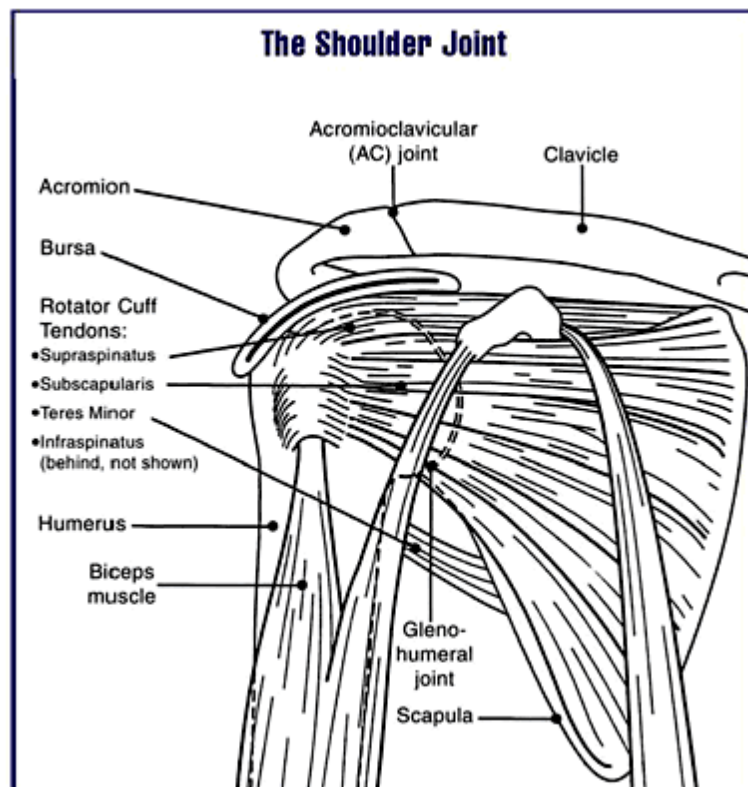
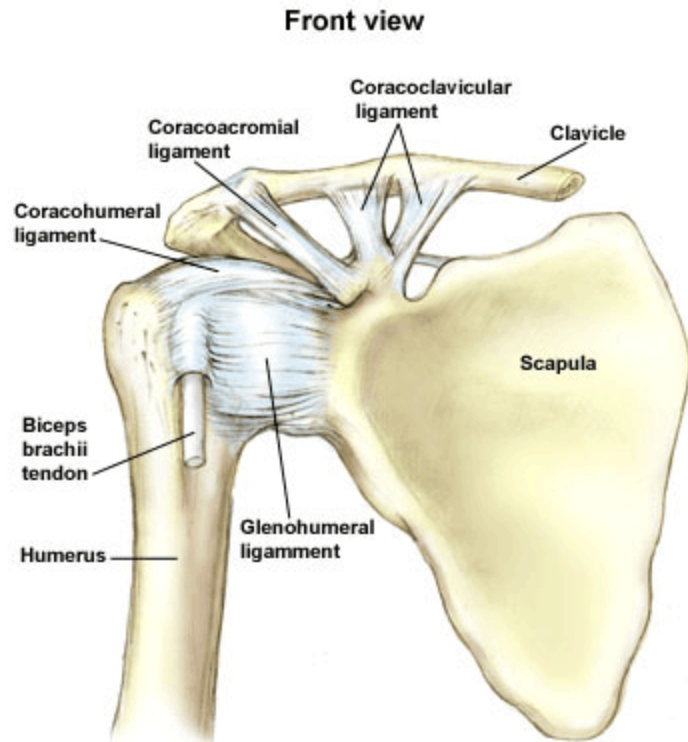
رباط ها (Ligaments) : مسؤل اتصال دو استخوان به یکدیگر میباشند و در حقیقت دو استخوان را در کنار یکدیگر نگه میدارند. جنس رباط ها بافت پیوندی رشته ای می باشد.

زردپی ها (tendon) : زردپی ها در اتصال ماهیچه به استخوان نقش دارند و همانند رباط ها از بافت پیوندی رشته ای تشکیل شده اند و میتوانند نیروی عضلانی را به استخوان منتقل کنند و باعث حرکت شوند.

در شانه دو نوع حرکت مطالعه می شود، یکی حرکات استخوان و دیگری حرکاتی که کتف انجام می دهد. بنابر این عضلات این قسمت از بدن نیز دو دسته هستند:

۱- عضلاتی که در کمربند شانه بر روی استخوان کتف اثر می گذارد که شامل:

دوزنقه (Trapezius)، متوازی الاضالع بزرگ و کوچک (Rhomboids)، سینه ای (Pectoralis)، دنداننه ای بزرگ (Serratus)، تحت ترقوه ایی (Subclavius) و گوشه ای میباشند.



2- عضلاتی که بر روی مفصل شانه و استخوان بازو اثر می گذارند با توجه به موقعیت

قرارگیری آنها در روی بدن عبارتند از:

در قسمت قدامی یا جلوی بدن : سینه ای بزرگ - غرابی بازویی تحت کتفی - دو سر بازویی.

در قسمت خلفی : تحت خاری و گرد کوچک

در قسمت فوقانی : دلتوئید و فوق خاری

در قسمت تحتانی : پشته بزرگ - سه سر بازویی

بررسی عضلاتی که گفته شد:

عضله ذوزنقه Trapezius

عضله تختی است که در ناحیه سطحی بالای پشت قرار داشته و به راحتی بین دو استخوان

کتف و ستون مهره ها قابل لمس است.

عضله متوازی الاضلاع Rhomboids

این عضله در زیر عضله ذوزنقه قرار دارد و قابل لمس نیست.

عضله گوشه ای Levator Scapulae

این عضله در قسمت خارجی و خلفی گردن قرار دارد و قابل لمس نمی باشد.

عضله دندانان ای بزرگ یا دندانان ای قدامی Serratus Anterior

لبه های این عضله با موقعیت چسبندگی آن بر روی دنده ها دندانان ای شکل است.

این عضله در زیر استخوان کتف قرار دارد و بر روی دنده ها کشیده می شود بطوری که به زیر عضله سینه ای بزرگ می رسد. در موقعیتی که دست در مقابل مقاومتی به بالای سر برده می شود در منطقه زیر لبه خارجی کتف قابل لمس شدن می باشد .

عضله تحت ترقوه ای Subclavius

این عضله در زیر ترقوه قرار دارد و توسط سینه ای بزرگ پوشیده می شود و قابل لمس نمی باشد.

عضله دلتوئید یا دالی Deltoid

از عضلات سطحی بدن می باشد و در روی شانه قرار دارد و در مردان نسبتا بزرگ می باشد و قابل لمس است.

عضله سینه ای بزرگ Pectoralis Major

عضله بزرگی است که در جلوی قفسه سینه در قسمت سطحی طوری قرار دارد که به خوبی قابل لمس و رویت است.

عضله پشتی بزرگ Latissimus Dorsi

عضله بسیار پهنی که در قسمت پایین پشت قرار دارد و قابل لمس است . در حالتی که دست از مفصل شانه قصد حرکت آداکشن یا نزدیک شدن به بدن را داشته باشد و با مقاومتی روبرو شود به خوبی قابل لمس است.

عضله گرد بزرگ Teres Major

عضله کلفتی که در سطح بخش خلفی و پایین استخوان کتف قرار گرفته است و قابل لمس است.

عضله دو سر بازویی Biceps

این عضله در سطح قدامی استخوان بازو قرار دارد و نام دیگرش تاکننده آرنج است و

بر بالا مفصل شانه می چسبد لذا باعث حرکت استخوان بازو می گردد، و بخوبی قابل لمس و مشاهده است.

عضله سه سر بازویی Triceps

این عضله در سطح خلفی استخوان بازو قرار دارد و همان طوری که نامگذاری شده است دارای سه سر می باشد یکی از سه سر آن که بلندترین سر آن می باشد به زیر حفره دوری استخوان کتف اتصال دارد و موجب حرکت استخوان بازو می گردد. (۱۲)

کمر بند شانه ای از استخوان های زیر تشکیل می شود:

استخوان بازو (هومروس)

استخوان کتف (اسکاپولا)

استخوان ترقوه یا چنبر (کلاویکولا)

استخوان جناغ (استرنوم)

استخوان های کمر بند شانه ای به گونه ای اتصال می یابند که باعث ایجاد چهار مفصل می گردند که عبارتند از:

مفصل شانه (گلوهمرال)

مفصل اخرمی-چنبری (آکرومیو کلاویکولار) یا اخرمی-ترقوه ای

مفصل جناغی-چنبری (استرنو کلاویکولار) یا جناغی-ترقوه ای

مفصل کتفی-سینه‌ای (اسکاپولوتوراسیک) که بیشتر یک اتصال است تا یک مفصل حقیقی. این قسمت نقش مهمی در حرکت دور کردن شانه در هماهنگی با مفصل شانه دارد.

مفصل شانه

مفصل شانه یا مفصل گلهومرال جزیی از کمربند شانه‌ای است. بیشترین میزان حرکت در کمربند شانه‌ای مربوط به مفصل شانه بوده و سه مفصل دیگر از تحرک کمتری برخوردارند. این مفصل به شکل گوی و کاسه ای بوده و نوعی از مفاصل سینوویال است که در آن سر گرد هومروس (استخوان بازو) در داخل حفره کم عمق گلهوئید اسکاپولا (استخوان کتف) قرار می‌گیرد. برخلاف مفصل ران که مفصل پایداری بوده و توسط حفره عمیق استابولار (Asetabular) حمایت می‌شود، مفصل شانه یک مفصل متحرک با حفره کم عمق گلهوئید (Glenoid) است. تحرک زیاد مفصل شانه یک عامل مهم بی ثباتی آن محسوب می‌شود و بنابراین مستعد آسیب بسیاری است (به ویژه در رفتگی)

اگرچه مفصل شانه یک مفصل ناپایدار است، ولی عوامل زیر در ثبات مفصل نقش دارند:

عضلات روتاتور کاف

رباط گلهومرال

ماهیچه دوسر بازویی (سر دراز عضله)

بخش پشتی کیسول مفصل شانه

لبروم گلهوئید که باعث افزایش عمق حفره گلهوئید می‌گردد. (۱۳)

علل درد شانه

عوامل مختلفی باعث درد شانه می‌گردند که به طور کلی عبارتند از:

التهاب تاندون و بورس

آسیب‌های عضلانی

بی ثباتی مفصل شانه و موارد دررفتگی

پیچ خوردگی و موارد دررفتگی مفصل آکرومیوکلایکولار

نشانگان گیرافتادگی شانه

بعضی از بیماریها

شکستگی استخوان‌های شانه (کمر بند شانه‌ای)

دردهای انتشاری یا ارجاعی

علل دیگر

شانه و مفصل شانه یکی از نقاط پر آسیب ضمن کار و معمولاً ناشی از حرکات اشتباه در بلند کردن اجسام یا حرکات تکراری در حین کار می‌باشد. از شایعترین بیماری‌های شغلی شانه :

التهاب تاندونها

به التهاب تاندون (وتر) عضلات، تاندونیت . می گویند که شایعترین عامل درد شانه است. تاندونیت عبارت است از یک ضایعه خفیف در تاندون به صورت پارگی های میکروسکوپی که با یک مرحله التهابی (درجه پایین) دنبال می گردد . عضلاتی که در شانه به میزان بیشتری دچار تاندونیت می گردند عبارتند از:

عضله فوق خاری (سوپرا اسپیناتوس)

عضله دوسر بازویی (بای سپس)

عضله تحت کتفی (ساب اسکاپولاریس)

عضله گرد کوچک (ترس مینور)

عضله تحت خاری (اینفر اسپیناتوس)

عضلات فوق (به جزء عضله دوسر بازویی) به نام عضلات کلاهدک چرخاننده (روتاتور کاف) خوانده می شوند.

التهاب بورس

به التهاب بورس ها که جداکننده عضلات و در نتیجه کاهش دهنده اصطعکاک میان آنها هستند، بورسیت (Bursitis) گفته می شود. التهاب بورس ها نسبت به التهاب تاندون ها کمتر بوده و در بیشتر موارد وجود تاندونیت شانه و عدم درمان آن باعث ایجاد بورسیت نیز می گردد. گاهی در اثر پارگی نسوج اطراف تاندون، رسوب نمک های کلسیم در بورس زیر آکرومیون اتفاق افتاده و در نتیجه حالتی موسوم به بورسیت کلسیفیه (Calcific bursitis) بروز پیدا می کند.

طولانی شدن تاندونیت‌ها و بورسیت‌ها در شانه، باعث تشدید درد و آسیب بافت‌های اطراف آن گردیده که در نهایت منجر به شانه منجمد می‌گردد. در بیماری شانه منجمد، دامنه حرکات شانه کاهش می‌یابد. (۱۴)

گردن :

ستون فقرات گردنی شامل هفت مهره و دیسک‌های بین مهره ای است. این مهره ها با تحمل وزن سر، عامل حرکات متنوع آن نیز هستند. ریشه های عصبی مربوط به اندامهای فوقانی از میان مهره های گردن عبور کرده و سپس به نواحی بازو، ساعد و انگشتان دستان امتداد می یابند، عضلات بسیاری در ناحیه گردن وجود دارند، بعضی از آنها از ناحیه پس سری تا مهره های سینه ای کشیده شده اند. ضعف های عضلانی، کشیدگی های عضلانی ناگهانی و بیش از حد، وضعیت های غلط در ایستادن، نشستن، خوابیدن و غیره می توانند عامل بروز دردهای ناحیه گردن باشند. دردهای گردن می توانند منشاء استخوانی، عضلانی و عصبی غیره داشته باشند .

ساختار اسکلتی:

جزء ستون مهره ها می باشد که هفت مهره از سی و سه مهره را تشکیل می دهد. در مهره گردن اولین مهره ، اطلس نام دارد که دارای جسم مهره ای نمی باشد و به صورت یک حلقه استخوانی است . دومین مهره به نام اکسیس که به مهره اول متصل شده و موجب حرکات چرخش سر به چپ و راست می شود . مهره هفتم گردنی دارای بلند ترین زائده شوکی بوده و از بقیه مهره های گردن بلند تر است . در بخش خلفی گردن قابل لمس می باشد و در ضمن متمایز کننده مهره های گردنی یا پشتی است .

بیماری های گردن :

درد گردن ، یکی از شکایت های شایع است. بیشتر گردن دردها ، عارضه های مهمی نیستند و صرف

نظر از علت آن ، با درمان های ساده از بین می روند. عضلات و لیگامان های گردن ممکن است בעلت

قرار گرفتن در وضعیت نامناسب تحت کشش قرار گرفته و ایجاد درد کنند ، مثل خم شدن روی

کامپیوتر و یا انجام کارهای فنی در حالتی که گردن بمدت طولانی در حالت خمیده باقی می ماند.

آرتروز گردن هم یکی از علل شایع گردن درد است. اما ، گاهی وقت ها ، گردن درد نشانه عارضه

مهم تری است.

علل شایع گردن درد

کشیده شدن و تحت فشار قرار گرفتن عضلات گردن (Neck strain)

وقتی به عضلات گردن آسیبی وارد آید ، اسپاسم (انقباض مداوم) عضلات گردن و پشت بوجود می آید.

این عارضه می تواند بعلت کارهای روزمره هم ایجاد شود مانند مواقعی که گردن در وضعیت نامناسب

قرار می گیرد ، استرس های عصبی ، خوابیدن در وضعیت بد با بالش نامناسب و رانندگی بمدت طولانی.

علائم این نوع گردن درد عبارتند از: درد ، خشکی و سفت شدن عضلات پشت ، گردن و شانه ها که

ممکن است از چند روز تا حدود ۶ هفته هم ادامه داشته باشند. بعضی مواقع خواندن کتاب در تخت و یا

دندان قروچه کردن های طولانی هم می توانند گردن درد ایجاد کنند. اگر به این نوع عوامل توجه نشود

ممکن است به گردن دردهای مزمن منجر شوند.

آرتروز مهره های گردن

حرکات گردن و سائیدگی مفاصل آن در طول زندگی ، بتدریج موجب دژنراسانس (استحاله) دیسک های

بین مهره ای می شود. در نتیجه ساختمان طبیعی مهره ها تغییر کرده و در لبه آن ها خارهای استخوانی

پیدا می شوند. این خارها می توانند بر روی بافت های مجاور و از جمله اعصابی که از سوراخ های بین

مهره ای عبور می کنند فشار وارد بیاورند. سائیدگی مهره ها در هر شخصی با بالا رفتن سن بوجود

می آید ولی دژنراسانس شدید ، غیرطبیعی است.

علامه آرتروز گردن عبارتند از: درد یا ضعف ، بیحسی یا حس غیرطبیعی در شانه ها یا بازوها، سردرد

و کم شدن حرکات گردن.

درد های مربوط به مفاصل فاست (Facet cervical syndrome)

مفاصل فاست ، در طرفین و پشت مهره ها واقع شده اند. این مفاصل ممکن است در جریان تصادفات با

اتومبیل آسیب ببینند و گردن درد و سردرد ایجاد کنند. در شغل هایی که شخص مجبور است مرتباً

گردن خود را بعقب ببرد هم این مفاصل گرفتار می شوند. نشانه های گرفتاری این مفاصل عبارتست از:

درد در وسط و طرفین گردن و انتشار آن به استخوان های کتف و قاعده جمجمه و یا یک بازو.

درد کمر و ستون فقرات

هر دیسک شامل ۲ قسمت است: بخش مرکزی (هسته دیسک) و بخش محیطی (آنولوس فیبروزوس)

ستون فقرات دارای ۴ انحنا میباشد. دو انحنا در ناحیه مهره های گردنی و کمری و دو تقعر در مهره های پشتی و

خاجی.

در اطراف ستون فقرات عضلات فراوانی قرار دارد که به استحکام بخشی و حفظ شکل طبیعی آن کمک می کند.

در ستون فقرات، هر چه از بالا به پایین میرویم مهره ها چون باید وزن بیشتری را تحمل کنند از اندازه بزرگتری برخوردارند. مهره های گردنی چون فقط وزن سر را تحمل می کنند کوچکتر هستند. (۱۵)

کمر جزئی از سیستم پیچیده ستون مهره ها است و اجزای آن عبارتند از:

1-ستون مهره ها:

33 استخوان (مهره) دارد. ۲۴ استخوان بالایی بوسیله دیسک هایی که نقش بالشتک دارند، از هم جدا می شود. این استخوان ها توسط ۱۱۸ مفصل بهم متصل می گردند.

2- نخاع:

نخاع در واقع طنابی از اعصاب است که ۴۵ سانتیمتر طول و ۵/۲ سانتیمتر ضخامت دارد. تمام فعالیت هایی که پایین تر از سطح گردن اتفاق می افتد، تحت هدایت نخاع است.

3- اعصاب:

31 جفت عصب از نخاع خارج می شود. این اعصاب اطلاعات را از مغز به سایر قسمت های بدن منتقل می کند.

4- ماهیچه ها:

در این منطقه ۴۰۰ ماهیچه وجود دارد که باعث حرکت در تمامی جهات می گردند.

(1)درد های مکانیکی:

بیشتر در قسمت پایین فقرات کمر ایجاد میشود.

الف) کشیدگی عضلانی: (strain) به دنبال یک آسیب یا تصادف و یا حتی بلند کردن یک جسم سنگین ممکن است کشیدگی عضلانی اتفاق بیفتد. التهاب نسجی باعث ایجاد درد و حساسیت به لمس و خشکی میشود که به دنبال بی حرکتی مثلاً موقع بیدار شدن از خواب شدیدتر است.

ب) پیچ خوردگی ها (sprain)

پ) آسیب به مفاصل بین مهره ای پشتی (Facet joint)

ت) لغزش مهره کمری (spondy lolistesis)

ث) انحراف جانبی ستون فقرات (scoliosis)

ج) آرتروز: اغلب در سنین بالا اتفاق می افتد که بیشتر، ستون فقرات گردنی و کمری خاجی را گرفتار میکند. اغلب بیماران از درد پشت که با حرکت افزایش پیدا میکند و با سفتی و محدودیت حرکت همراه است شکایت دارند.

چ) تنگی مجرای نخاعی:

تغییرات تخریبی در مهره ها و دیسک ها به دنبال افزایش سن و علل دیگر و نیز بیماری های مفصلی همراه، سبب تنگی مجرا میشود و ایجاد علائم مربوط به تحت فشار قرار گرفتن نخاع که شامل درد در هنگام ایستادن طولانی مدت یا راه رفتن است میشود و ممکن است خشکی صبحگاهی در ناحیه کمر وجود داشته باشد.

با کاهش ضخامت و حجم دیسک ها و با افزایش سن، فضای مفصلی کاهش یافته و با کوچکترین ضربه التهاب ایجاد شده سبب تحت فشار قرار گرفتن اعصاب نخاعی می شود. در تنگی مجرا، می تواند منجر به درد، بی حسی و سوزش پاها شود که با راه رفتن، ایجاد شده و با استراحت بهبود می یابد. همچنین با خم شدن به عقب، درد تشدید شده و با خم شدن به جلو، درد تسکین می یابد.

ح) شکستگی ها (fractural)

خ) در رفتگی ها

2) درد کمر با منشا احشایی :

درد هایی که در ناحیه کمر ایجاد میشوند اما مرتبط با ستون فقرات نیستند و از باف های دیگر ایجاد میشوند. به این دردها ارجاعی می گویند چون درد در ناحیه ای غیر از منطقه اصلی خود احساس میشود. هر یک از موارد زیر میتوانند منجر به کمر درد شوند:

دستگاه گوارش

زخم دوازدهه و زخم معده

پانکراتیت (التهاب پانکراس)

اختلال در دستگاه ادراری

سنگ کلیه

مشکلات حالب ها

تومور پروستات

بیماری دستگاه تناسلی در خانمها

اندومتریوز

تومور رحم، درد قاعدگی

حاملگی خارج رحمی

کیست تخمدان

اختلالات روده

کولیت

دیورتیکولیت

سرطان های روده بزرگ

3) درد کمر با منشا التهاب:

بعضی از بیماری های روماتیسمی باعث ایجاد التهاب در بدن می شوند.درد از نوع سوزشی است که به هنگام استراحت افزایش و در زمان فعالیت کاهش می یابد.در بسیاری از بیماران ،صبح هنگام ،درد باعث بیداری فرد می شود که بعد از فعالیت کاهش می یابد.بیماری های روماتیسمی زیر می توانند سبب کمردرد شوند:

آرتریت روماتوئید

اسپوندیلیت آنکیلوزان:شکل التهابی از التهاب مفاصل است که اثرات آن در پشت کمر متمرکز میشود.از استخوان خاجی و استخوان لگن ظاهر میشوند و ممکن است به سمت بالا کشیده شود و سبب خشکی و بی حرکتی ستون فقرات شود.

بیماری بهجت

سندروم رایتز

4) درد کمر به علت تومور:

تومورهای خوش خیم ستون فقرات هم میتوانند باعث کمردرد شوند. این تومورها می توانند به علت متاستاز (پیشرفت) از ریه، پستان یا کلیه باشد.

5) درد کمر ناشی از بیماری های عفونی:

عفونت هایی مثل استئومیلیت حاد و مزمن، عفونت قارچی، سل، عفونت حاد فضای دیسک، تب مالت (بروسلوز)، سبب کمردرد شوند.

6) درد کمر با منشا عروقی:

اختلالات عروقی شریانی یا وریدی ممکن است عامل کمردرد باشند مثل:

انسداد عروق ایلیاک:

انسداد پیشرونده و تدریجی آئورت:

آنوریسم آئورت شکمی: لایه میانی رگ درگیر میشود که ممکن است در اثر ضعف مادرزادی یا بیماری به وجود آید. برخی از بیماران احساس ضربان قلب در شکم در وضعیت خوابیده دارند. این اختلال در ۶۰-۹۰ سالگی اتفاق می افتد.

فشار به سیاهرگ های مهره ای

نارسایی های سیاهرگی

7) درد کمر با منشا روانی:

درد هایی که منشا در بدن ندارند سایکوسوماتیک نامیده میشوند یعنی منشا روانی دارند. تشخیص این دردها

معمولا آسان نیست. (۱۶ ۱۷ ۱۸)

خواب و اختلالات خواب :

از نظر کلینیکی و فیزیولوژی ، خواب به دو قسمت تقسیم میشود : (۱) rapid eye movement یا Rem یا حرکات سریع چشم . در این فاز از خواب چه اتفاقاتی می افتد؟ در هنگام به خواب رفتن چشم ها شروع به حرکات سریع در جهات مختلف میکنند. این فاز از خواب به خواب متناقض اشاره میکند چون فعالیت مغز با یک آدم بیدار و هوشیار فرقی نمیکند و از لحاظ امواج مغزی که در الکتروانسفالوگرام ثبت شده با یک انسان هوشیار یکسان است. در این مرحله از خواب سیستم اتونوم (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) هر دو افزایش فعالیت دیده میشود. فشارخون ، ضربان قلب و برون ده قلبی در این مرحله از خواب در مقایسه با فرد بیدار نسبتا کاهش پیدا میکند . لازم به ذکر است که آپنه تنفسی و اختلالات تهویه در این مرحله از خواب اتفاق می افتد. درجه حرارت بدن در این مرحله از خواب به علت فعالیت و بی ثباتی سیستم اتونوم متفاوت است (تعریق و لرز) و ممکن است یکی از این موارد اتفاق بیفتد .

۲- None rapid eye movement یا NREM :یا مرحله حرکات سریع چشم . این مرحله از خواب خواب آرام نیز نامیده میشود. در این مرحله چه اتفاقاتی می افتد ؟

در این مرحله امواج در الکتروانسفالوگرام تبدیل به امواج آهسته میشود . حرکات چشم آهسته تر از فاز اول خواب میشود .سیستم پاراسمپاتیک غالب میشود .فشار خون ، ضربان قلب و برون ده قلبی کاهش قابل ملاحظه ای پیدا میکنند . تعداد تنفس نسبت به مرحله اول منظم تر میشود . درجه حرارت بدن به علت کاهش درجه حرارت هیپوتالامیک کاهش پیدا میکند . (۱۹، ۲۰)

سیکل خواب و شرح مراحل پنجگانه :

شروع خواب :

در خلال نخستین مراحل خواب ما هنوز بیدار و هوشیار هستیم. مغز امواجی تولید میکند به نام امواج بتا که کوچک و سریع هستند. به مرور که مغز شروع به آرامش یافتن میکند، امواج کندتری به نام امواج آلفا تولید میشوند. در طول این مدت و هنگامی که هنوز کاملاً به خواب نرفته ایم ممکن است احساس عجیب و کاملاً واضحی را تجربه کنیم که توهمات پیش خواب نامیده میشود. مثال های متداول و شایع این پدیده عبارتند از احساس پرت شدن و یا شنیدن اینکه کسی نام شما را صدا میزند.

رویداد شایع دیگری که در این دوره اتفاق می افتد پرش میوکلونیک است. اگر تاکنون بدون هیچ دلیل مشخصی، ناگهان بدنتان تکان خورده یا پریده است این پدیده ظاهراً عجیب را تجربه کرده اید. در عالم واقع، این پرش های میوکلونیک بسیار شایع هستند.

مرحله ۱

مرحله یک شروع چرخه خواب و نسبتاً مرحله سبک و خفیفی از خواب است. مرحله یک را میتوان به شکل دوره گذار بین خواب و بیداری در نظر گرفت. در مرحله ۱، مغز امواج تتا تولید میکند که امواجی با دامنه بلند و بسیار کند هستند. این مرحله از خواب تنها مدت زمانی کوتاه در حدود ۵ تا ۱۰ دقیقه طول میکشد و اگر در این مرحله کسی را بیدار کنید احتمالاً به شما خواهد گفت که خواب نبوده است.

مرحله ۲

دومین مرحله خواب تقریباً ۳۰ دقیقه طول میکشد. مغز شروع به تولید امواج منظم و سریعی میکند که به نامدوک های خواب معروفند. دمای بدن شروع به کاهش و ضربان قلب شروع به کند شدن میکنند.

مرحله ۳

امواج مغزی عمیق و کند به نام امواج دلتا در خلال مرحله ۳ خواب شروع به بیدار شدن میکند . مرحله ۳ ، دوره گذار بین خواب سبک و بسیار عمیق است .

مرحله ۴

مرحله ۴ گاهی به عنوان خواب دلتا خوانده می شود زیرا امواج مغزی کندی که به نام امواج دلتا معروف هستند در این مرحله تولید می شوند . مرحله ۴ مرحله خواب عمیق است که در حدود ۳۰ دقیقه طول میکشد . راه رفتن در خواب و خیس کردن رختخواب معمولا در پایان مرحله ۴ خواب اتفاق می افتد .

مرحله ۵

اغلب خواب دیدن ها در طول مرحله پنجم خواب که خواب REM خوانده میشود روی میدهد. مشخصه خواب REM ، حرکت چشم ها ، تندتر شدن تنفس و افزایش فعالیت مغز است . خواب REM به نام خواب نا به روال یا متناقض نیز خوانده میشود زیرا در هنگامی که مغز و سایر سیستم های بدن فعال تر می شوند، عضلات شل تر می گردند . علت خواب دیدن هم افزایش فعالیت مغز است .

نکته قابل ذکر این است که فرایند خواب این مراحل را به ترتیب پشت سر نمیگذارد . خواب از مرحله ۱ شروع میشود و سپس به مراحل ۲ و ۳ و ۴ می رود پس از مرحله ۴ و قبل از وارد شدن به مرحله ۵ یا همان خواب REM ، مرحله ۳ و به دنبال آن مرحله ۲ خواب تکرار می شود . پس از خاتمه مرحله REM ، بدن معمولا به مرحله ۲ خواب باز میگردد . در طول شب خواب انسان تقریبا بین ۴ تا ۵ بار این مراحل را طی می کند . (۲۰۱۹)

اختلالات خواب :

اختلالات خواب بسیار شایع هستند به طوری که از هر ۵ نفر بالغ یک نفر مبتلا به یکی از اختلالات خواب می باشد . بسیاری از بیماری های جسمی خواب را ، خواب را آشفته و هوشیاری را مختل می کند . به

علاوه ممکن است خواب با بیماری های جسمی همبودی داشته باشد . تقریبا هر بیماری جسمی که درد یا ناراحتی قابل ملاحظه تولید کند یا ناشی از اختلالات متابولیک باشد ، میتواند هر دو کیفیت و کمیت خواب را به طور منفی تحت تاثیر قرار دهد.

بیماری هایی که سیستم های قلبی ، تنفسی ، گوارشی و نورولوژیک را مبتلا می کنند ، به ویژه از این لحاظ مشکل ساز هستند . به علاوه هر بیماری عفونی که دامنه آن از سرما خوردگی تا آنفولانزا قرار دارد و همچنین سایر عفونت ها میتوانند اختلال خواب ایجاد کنند .

شایعترین اختلالات خواب :

۱- dyssomnias

اختلالاتی است که برای تولید خواب و اشکال در شروع خواب یا حفظ خواب یا خواب آلودگی بیش از حد تعریف میشود . که خود به سه دسته تقسیم میشود .

۱- اختلال خواب درونی : اختلال در داخل بدن وجود دارد مثل بیماری های جسمی : روانی و عصبی می باشد ، ولی باعث ایجاد اختلال خواب اولیه می شود .

۲- اختلال خواب برونی : هر عامل خارجی و محیطی باعث ایجاد اختلال خواب اولیه می شود و با حذف این عامل خواب به حالت نرمال بر میگردد.

۳- اختلال سیکل خواب : به عنوان مثال شیفت کاری یا تغییر زمان منطقه باعث ایجاد اختلال سیکل خواب شبانه روزی می شود .

۲- parasomnias

نا هنجاری خواب یا همان پاراسومنیا از طریق پدیدار شدن وقایع رفتاری یا فیزیولوژیکی ناهنجاری در رابطه با وقایع خواب ، مراحل تشخیص خواب یا فواصل خواب -بیداری مشخص می شود . پاراسومنیا یک پدیده غیر عادی و ناخوشایند است که ناگهان در بین خواب پدیدار آمده یا در بین خواب و بیداری روی می دهد . اکثر پاراسومنیا ها در مراحل ۳ و ۴ خواب روی داده و به همین خاطر اغلب به خاطر آورده نمی شود . (۲۰)

۳- اختلالات تنفسی وابسته به خواب یا آپنه :

مشکلات تنفسی وابسته به خواب نیاز مند تشخیص و ارزیابی دقیق است . آپنه خواب شامل عدم تنفس موثر به هنگام خواب می باشد و ممکن است از انسداد کامل یا نسبی را های هوایی ناشی شود یا عم کنترل مرکز عصبی تنفس موجب آن گردد و یا هر دو عامل نقش داشته باشند . آپنه خواب اغلب به خاطر صدای بلند ، خرناس های شبانه و یا وقفه های مشاهده شده در تنفس پوشیده میماند . گاه گاهی به دنبال بررسی علت خواب آلودگی شدید در روز ، این عارضه کشف می شود . آپنه خواب تمام سنسن را گرفتار میکند و محدود به بزرگسالان نمی شود . یکی از علایم مهم وقفه تنفسی در خواب خر خر بلند و دایمی است . که البته این بدان معنا نیست که تمام کسانی که خر خر میکنند دچار این بیماری هستند ، ولی اگر بیمار فرد میان سالی است که خرخر میکند و این خرخر دایمی است و همچنین بیمار چاق است و در طی روز از خستگی شکایت دارد ۶۵ تا ۹۵ درصد احتمال دارد این بیماری باشد ، هر چند تشخیص نهایی با پلی سمنوگرافی است . (۲۰)

دو نوع آپنه خواب وجود دارد :

آپنه انسدادی و آپنه مرکزی ، آپنه مرکزی که شیوع کمتری دارد هنگامی رخ میدهد که مغز نمیتواند دستور لازم برای حرکت عضلات تنفسی و شروع دم را بدهد . آپنه انسدادی که بسیار شایع تر است هنگامی رخ می دهد که به رغم تلاش فرد و عضلات تنفسی وی برای تنفس ، هوا به داخل یا خارج از بینی و دهان وی جریان پیدا نکند . هر چند خرخر همیشه با آپنه همراه نیست ولی همیشه آپنه خواب با خرخر در فواصل بین دو حمله آپنه همراه است. ممکن است در هر ساعت ۲۰ تا ۳۰ حمله آپنه اتفاق بیفتد. (۲۲ ۲۱)

بیمار ممکن است از احساس خفگی حین خواب ، سردرد صبحگاهی و خواب لودگی و گیجی روزانه شکایت داشته باشد . تشخیص و درمان آپنه خواب بسیار مهم است ، زیرا این مشکل میتواند منجر به افزایش فشار خون ،سکته قلبی و مغزی و نارسایی قلب و ریه گردد. (۲۱)

۴- خواب آلودگی (Narcolepsy) :

معمولا این حالت توسط محرومیت از خواب به وجود می آید . این مسئله ممکن است در اثر کاهش طول کلی خواب باشد و یا قطع خواب ، موجب خواب آلودگی در روز می شود . ناركولپسی حالت مزمن خواب آلودگی شدید در روز می باشد و بسیار جدی است و اغلب در بچه ها و نوجوانان تشخیص داده می شود. این حالت خیلی نادر است و به طور متوسط بین ۱ تا ۴ درصد را برای آن گزارش میکنند . شایعترین علامت ناركولپسی ، خواب آلودگی بیش از حد روزانه و حملات چرت زدن است که ممکن است همراه علائم فوق باشد یا نباشد . تشخیص این بیماری با انجام پلی سومنو گرافی و گرفتن شرح حال میسر است . در پلی سومنوگرافی تغییرات خاص نوار مغز در حین خواب که موید تغییرات ریتم خواب است مشخص می گردد. هرچند درمان قطعی این بیماری ممکن نیست ولی بعد از تشخیص صحیح ، پزشک شما میتواند با برنامه درمانی که برای بیمار ترتیب می دهد علائم و مشکلات خواب و بیداری وی را تا حد قابل توجهی کاهش دهد و در ارتقا کیفیت زندگی او موثر باشد . (۲۳)

۵- کابوس شبانه (Nightmare) :

کابوس شبانه در مرحله REM خواب رخ می دهد و به عنوان حملات رویا - اضطراب تقسیم بندی میگردد. به نظر میرسد ، علت آن شبیه به سایر علل وابسته به اضطراب باشد. افراد معمولاً قادرند متن کابوس شبانه را حداقل بعد از بیداری ، گزارش نمایند . برای بهبود کابوس های شبانه گهگاه اطمینان دادن و توجه دادن به گذرا بودن عامل استرس کافی است . اگر کابوس شبانه شدید باشد و یا به صورت متناوب اتفاق بیفتد . باعث بروز مشکلاتی شده و موجب تداخل با زندگی روزمره و یا عملکرد فرد می شود . (۲۱)

۶- بی خوابی (Insomnia) :

یکی از اختلالات چند گانه خواب می باشد که سبب افزایش خطرات بهداشتی می گردد و کیفیت زندگی گروه قابل توجهی از مردم را کاهش می دهد. اثرات کم خوابی در محدوده بسیار گسترده از جمله بیماری های جسمی و روانی ، ایجاد اختلاف در زندگی زناشویی ، ایجاد مشکل در روابط بین فردی ، عدم کارایی در حرفه و ثقل و بسیاری مشکلات دیگر ظاهر می شود . علامت اصلی بی خوابی شکایت از اشکال در شروع یا تداوم خواب یا خواب بدون نیرو بخشی و خستگی زدایی است . بی توجهی و عدم تمرکز که در نتیجه بی خوابی به وجود می آید نیز ممکن است منجر به بروز تصادفات شود . همچنین افراد مبتلا به بی خوابی ممکن است سابقه ای از اختلالات روانی به ویژه اختلالات خلقی و اضطرابی را تجربه کنند . این افراد گاهی از دارو های تجویز شده به گونه ای نامناسب استفاده می کنند. شایعترین علل بیخوابی ناشی از بیماری های طبی عبارتند از :

-بیماری های همراه با درد (اختلالات رماتیسمی ، اولسر پپتیک و موارد مشابه)

-آپنه خواب

-سندرم پاهای بی قرار

-قطع داروهای خواب آور

-افسردگی

- تغییرات محیطی

- اضطراب و تنش (۲۴)

7- اختلالات بیداری :

معمولا بیداری طبیعی پس از دوره خواب کامل اتفاق می افتد . اختلال های بیداری نظیر ترور شبانه ، راه رفتن در خواب و بیداری توام با گیجی می باشد . اغلب این عوارض اولین تا سومین ساعت پس از شروع خواب اتفاق می افتد . اغلب کسانی که در خواب راه می روند را کودکان تشکیل می دهند . راه رفتن در خواب ممکن است زمینه خانوادگی داشته باشد . این پدیده غالبا هنگامی که فرد بیمار است ، تب دارد ، خواب کافی نداشته یا استرس داشته باشد روی می دهد .

۸- خرخر :

خرخر معمولاً هنگامی شنیده می شود که بافت نرم حلق به هنگام تنفس حین خواب ، دچار ارتعاش گردد. معمولاً در چنین افرادی ، انسداد نسبی راه هوایی ثانویه ، چاقی ، آسیب با ساختار نامناسب حلق وجود دارد . هنگامی که انسان می خوابد عضلات حلق شل می شود و انسداد راه هوا ، بیمار می گردد . خرخر نه تنها باعث مزاحمت برای فرد دیگری که در همان اتاق خوابیده ، می شود بلکه نا آگاهانه سبب بیدار شدن مکرر خود فرد می گردد که ممکن است به صدها بار در طول یک شب برسد. نتیجه ی آن ، خواب آلودگی روزانه و اشکال تمرکز فکر است . زمانی که خرخر با آپنه خواب توأم باشد ، خطر آن جدی تر از زمانی است که به تنهایی وجود داشته باشد .

اگر شما علاوه بر خرخر از خستگی روزانه ، خواب آلودگی روزانه ، فشار خون بالا و بیماری قلبی-عروقی رنج می برید حتماً باید به پزشک مراجعه کنید و در صورت وجود آپنه خواب تحت درمان مناسب قرار گیرید ، زیرا عدم تشخیص و درمان به موقع و مناسب ، این بیماری میتواند سلامت و حتی زندگی شما را به مخاطره اندازد ، خوشبختانه امروزه برای درمان خرخر ، روش های جراحی و غیر جراحی متعددی وجود دارد که با توجه به صلاحدید پزشکان می توانید از این روش های درمانی بهره ببرید .

۹ - سندرم پای بی قرار (*Restless legs syndrome*) :

مشکلی است که در آن فرد احساس نوعی ناراحتی (بخصوص در عصر ها و شب ها) کرده و می خواهد با راه رفتن یا مالش با این حس ناخوشایند را برطرف نماید . از آنجا که این سندرم معمولاً پا را هنگام خواب تحت تاثیر قرار می دهد . نوعی از اختلالات خواب به شمار می رود . سندرم پای بی قرار در هر سنی می تواند آغاز شود و با زمان شدت بیماری افزایش می یابد .

این مشکل معمولاً هنگام دراز کشیدن و یا نشستن طولانی مدت بر روی صندلی ماشین ، هواپیما و یا سینما رخ می دهد . علائم سندرم پای بی قرار با تکان دادن پا و ایستادن بهتر می شود و کمتر آزار می

دهد. این علائم می تواند باعث مشکل در خوابیدن، خواب آلودگی روزانه و کاهش کیفیت زندگی می شود.

حرفه آتش نشانی از مشاغل سخت و پر استرس و در کشور های پیشرفته جزو مشاغل با ریسک بالا طبقه بندی می شود. آتش نشانی شغلی است که به علت انتظار برای بروز حادثه فرد را همواره در استرس و تلاطم قرار می دهد. و همچنین به واسطه انجام حرکات متنوع به منظور عملیات نجات و همچنین تست های آمادگی جسمانی دوره ای، آسیب های جسمی و اسکلتی و عضلانی به تعدد بیشتری به چشم می خورد.

آتش نشانان در هر ماموریت به طور معمول در معرض عوارض متعدد شغلی از جمله: عوارض ناشی از استرس رانندگی و ترافیک، عوارض ناشی از اثرات دود و گاز های سمی، عوارض ناشی از صدای بوق بلندگو و چراغ گردان، عوارض ناشی از ترشح هرمون های دفاعی، اثرات ناشی از حرارت در محل حریق، عوارض ناشی از تماس یا جذب مواد شیمیایی از طریق پوست، عوارض ناشی از صدمات فیزیکی در حین انجام وظیفه، و عوارض ناشی از دریافت پر تو های یون ساز و تشعشعات رادیو اکتیو قرار می گیرند.

مجموعه این عوامل باعث می شود که فرد آتش نان در معرض استرها و به دنبال آن بی خوابی ناشی از آن، صدمات فیزیکی و بی خوابی ناشی از این صدمات و عوارض بلند مدت شغلی قرار گیرد. (۲۵)

ارتباط بین اختلالات اسکلتی و عضلانی با خواب و احتمال تاثیر اختلالات اسکلتی عضلانی بر خواب، علی الخصوص کمر درد بارها دست مایه تحقیق ها و بررسی ها قرار گرفته است.

در قسمت بررسی متون به برخی از این تحقیقات و نتایج آنها اشاره شده است .

فصل دوم

بررسی متون و مروری بر مقالات :

در سال های اخیر مطالعات زیادی درباره ارگونومی و ارتباط بیماری های ناشی از شغل با اختلالات اسکلتی عضلانی در مشاغل پر خطر و همچنین ارتباط مشاغل پر استرس با بی خوابی انجام شده است. همچنین ارتباط مشکلات اسکلتی عضلانی با بی خوابی بارها دست مایه تحقیقات پژوهشی در نقاط مختلف دنیا بوده است .

میزان شیوع انواع اختلالات اسکلتی عضلانی در مطالعات بسیاری که بر روی مشاغل مختلف نظیر کارکنان پست، پزشکان ، سربازان، کارگران ساختمانی و سایر گروهها انجام شده از ۱۵٪ تا ۸۴٪ گزارش شده است. (۲۶)

در مطالعه ای که در مورد شیوع و ریسک فاکتورهای کمردرد در ۱۵۰ نفر از جراحان ایرانی انجام شد، نتایج نشان داد که شیوع کمردرد لحظه ای، ماه گذشته، شش ماه گذشته و سال گذشته از ۳۹ تا ۸۴ درصد است. سن، شاخص توده بدنی، مصرف سیگار، وضعیت سلامتی عمومی، رضایت شغلی و استفاده از روشهای پیشگیری، متغیرهای مربوط به ایجاد کمردرد بودند . (۲۷)

در مطالعه دیگری که بر روی ۱۲۰۰ پرستار انجام شد، همین اعداد از ۵۱ تا ۶۲ درصد گزارش شد .
(۲۸)

در مطالعه دیگری که بر روی کارگران صنایع انجام شد، شیوع کمردرد ۵۷ درصد گزارش شد. سابقه کار، سطح فعالیت فیزیکی و ساعت کاری در هفته با ایجاد کمردرد مرتبط بودند . (۲۹)

در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۳ بر روی ۲۵۰۰ آتش نشان در کره انجام شد، شیوع اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط به کار ۱۱ درصد برآورد گردید. شایعترین مکان درد کمر و بعد از آن گردن با ۶ درصد و ۳,۴ درصد شیوع بود. شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در آتش نشانان با استرس شغلی بالاتر به طور معنی داری بیشتر برآورد گردید. (۳۰)

در مطالعه دیگری که بر روی ۶۵۰ آتش نشان کره ای انجام شد، عوامل مرتبط به اختلال خواب در آنان بررسی شد. شیوع اختلال خواب ۴۸,۷٪ به دست آمد. آنالیز رگرسیون لژستیک نشان داد که انجام شیفت کاری، اختلالات اسکلتی عضلانی و افسردگی مهمترین عوامل مرتبط به ایجاد اختلال خواب در آتش نشانان هستند. (۳۱)

اختلالات خواب در طب کار از دو نظر فابل بررسی است :

- ۱- اثر فعالیت ها و مواجهات شغلی در بروز و تشدید اختلالات خواب
- ۲- تاثیر اختلالات خواب بر عملکرد و فعالیت های شغلی

اثر فعالیت ها و مواجهات شغلی در بروز و تشدید اختلالات خواب :

مشاغل مختلف با توجه به ماهیت شغل ، نوع مواجهات فرد با عوامل آسیب رسان و ساعات فعالیت فرد تاثیر قابل توجهی به سلامت فرد گذاشته ، از جمله موجبات بروز و تشدید اختلالات خواب را فراهم آورند . از شایعترین علل می توان به نوبت کاری و مسافرت در عرض جغرافیایی اشاره کرد .

بیش از ۶۰ درصد شیفت کاران به اختلالات خواب دچار می شوند که بی خوابی، تغییر در ساختار خواب ،افت کیفیت خواب ، نیاز به خواب را بیشتر و خواب آلودگی طی روز از مهمترین نشانه های آن می باشند .

مواجهه با عوامل شیمیایی همچون حلال های آلی ، فلزات سنگین ، گاز های سمی استنشاقی ، و مهمتر ا همه مواجهات فیزیکی (همچون سر و صدا ، ارتعاش ، استرس ، عوامل بیولوژیک محیط کار همگی می توانند موجب بروز و یا تشدید اختلالات خواب را فراهم آورند و لذا برای درمان افراد مبتلا به اختلالات خواب شناخت صحیح عوامل شغلی و بر طرف کردن این علل ، می تواند نقش مهمی در درمان قطعی بیماری ایفا کند . (۳۲)

تاثیر اختلالات خواب روی عملکرد و فعالیت شغلی :

ابتلای فرد به اختلال خواب نقش ویژه ای در توانایی انجام کار ، میزان عملکرد ، بهره وری شاغل و همچنین میزان احتمال بروز حوادث و سوانح شغلی داشته باشد و با توجه به نوع اختلال و شدت ابتلا شاغل ، میزان پاسخ به درمان و نوع درمان به کار گرفته شده برای وی ، می تواند پزشک را در تعیین مجدد تناسب فرد با کار و در نتیجه اجازه اشتغال به کار مجدد وی جایگاه ارزشمندی داشته باشد . این موضوع مخصوصا در بسیاری از مشاغل خاص و پر خطر مد نظر گرفته شده . به عنوان مثال کارکنان مشاغل خلبانی ، مشاغل نظامی، آتش نشانی ، رانندگی وسایل عمومی و سنگین ، اپراتوری صنایع حساس همچون نیرو گاه ها می بایست مورد ارزیابی دقیق قرار گیرند. (۳۲)

شایعترین عارضه نوبتکاران خصوصا کسانی که در شیفتهای چرخشی یا شب کاری فعالیت دارند، ابتلا به اختلالات خواب می باشد. بررسی های مختلف بروز انواع اختلالات خواب را در بیش از ۱۰٪ نوبت کاران نشان داده است .

میزان خواب بعد از کار شبانه در مقایسه با خواب عادی کمتر است . شب کارهایی که شیفت های یکسانی دارند ، میزان خواب آنها نسبت به کارمندان شیفت روز یا کارمندانی که بعد از ظهر کار میکنند کمتر است .

آتش نشانان در گروه مهمترین مشاغل ویژه هستند که برای انجام ایمن وظایف و مأموریت هایشان نیاز به توان جسمانی و روحی روانی بالایی دارند . شغل آتش نشانان یک شغل پر مخاطره است ؛ به گونه ای که اگر توانایی یک آتش نشان متناسب با انجام این شغل نباشد میتواند در حین انجام وظیفه خطراتی را گریبانگیر خود ، فرد و جامعه نماید . (۳۳)

یک آتش نشان باید از نظر جسمی و روحی بسیار آماده باشد و قدرت تصمیم گیری سریع برای انجام عملیات مختلف اطفای حریق و امداد و نجات داشته باشد . همچنین آتش نشانان در حین انجام وظیفه با خطرات مختلفی مانند برق گرفتگی ، کار در ارتفاع ، انفجار ، استنشاق گاز های سمی و خطرناک و سوختگی مواجه می باشد که می تواند منجر به حوادث شغلی و بیماری های مختلف شود . به دلایل فوق معاینات دوره ای آتش نشانان در بدو استخدام و نیز در معاینات دوره ای آنها باید بر اساس استانداردهای پزشکی خاص و ویژه شغل آتش نشانی انجام شود تا تناسب جسمانی و روحی آنها به طور دقیق و صحیح ارزیابی گردد. (۳۴)

در معاینات پزشکی آتش نشانان ضروری است ضمن انجام معاینات دقیق و کامل توجه ویژه ای به سیستم های اسکلتی عضلانی ، قلبی عروقی ، شنوایی تنفسی و بینایی شود .

نکته قابل توجه در این زمینه این است که در بسیاری موارد انواع معاینات و پاراکلینیک با هزینه زیاد برای معاینات بدو استخدام و دوره ای آتش نشانان انجام می شود ولی توجه زیادی به وجود انواع اختلالات خواب و

استرس هی شغلی و خستگی شغلی ناشی از آن نمی شود و شغل آتش نشانی از جمله مشاغل ست که پرسنل آن در معرض استرس شغلی می باشد .

مفهوم سلامت روانی ، در واقع جنبه ی از مفهوم کلی سلامتی است و بر کلیه روش ها و تدابیری اطلاق می شود که برای جلوگیری از ابتلا به بیماری های روانی ، درمان و توان بخشی آنها به کار می رود . در تعریف سلامت روانی مشکلی که وجود دارد این است که هنوز تعریف صحیح و قابل قبولی برای بهنجاری وجود ندارد .

در یک مطالعه ۶۲۶۸ نفری در فنلاند ، تفاوت های اختلال خواب را در مشاغل مختلف بررسی کرده است. مشاغلی که اختلال خواب بیشتری داشتند از کلاس اجتماعی پایین تری برخوردار بوده و اغلب نیازمند کار شبانه بودند . مثلاً در میان پرستاران زن ۱۴,۴ درصد سختی در به خواب رفتن را گزارش کردند ؛ که این مقدار ۲ برابر بیشتر از سرپرستاران و ۳ برابر بیشتر از پزشکان مرد بود . بیش از یک چهارم دستیاران زن بیمارستان (۲۶٪) گزارش میکردند که بیش از ۳ بار در طول شب بیدار می شوند .

در سال ۲۰۱۴ D.Lim , K.eak عوامل مرتبط با اختلال خواب در آتش نشانان در شهر متروپولن در کره جنوبی کردند . این مطالعه نشان داد که ۴۸,۷٪ آتش نشانان این شهر کیفیت خواب بد ، ۱۸,۴٪ افسردگی دارند . در حالی که ۱۰,۴٪ وضعیتی نرمال دارند . درصد افرادی که نوبت کاری داشتند (۵۱۶٪) و مطالعه نشان داد کسانی که شیفت کاری داشتند نسبت به افرادی که شیفت کاری نداشتند از بی خوابی رنج می برد (P=0.006) . این مطالعه نیز نشان داد که ۶۷,۶٪ آتش نشانان این شهر از درد های اسکلتی عضلانی رنج می برند که ارتباط معنا دار با کیفیت خواب داشت . (P=0.01) (۳۵)

داری در شدت در مطالعه ای که در سال ۹۱ توسط ناصر دهقان و همکاران وی انجام شد به وسیله طراحی پرشنامه نوردیک به منظور اصلاح پوسچر کاری و مداخله ارگونومیک بر روی کارگران مختلف انجام شد نتایج زیر به دست آمد . نتایج مطالعه نشان داد که شیوع علایم اختلالات اسکلتی- عضلانی در نواحی گردن، کمر و

شانه و بازو زیاد بوده و درصد بسیار بالایی از افراد مورد مطالعه را در بر میگیرد (بیش از ۷۵ درصد). پس از انجام مداخله، کاهش معنا نداشتی نواحی گردن، شانه و بازو، کمر، آرنج و ساعد و نیز کل بدن ایجاد شد. ($p=0.05$) (۳۶)

در مطالعه follow up که در سال ۲۰۱۴ به پایان رسید بر روی ۴۱۱ آتش نشان با هدف ارتباط شغلی و ارگونومی با میزان اختلالات اسکلتی عضلانی و افسردگی انجام شد. در این مطالعه سن عادات زندگی و بیماری های همراه در نظر گرفته شده است. در این مطالعه یک چهارم آتش نشانان حداقل اختلال عضلانی یا اسکلتی یا افسردگی داشتند. و ارتباط بین افسردگی و اختلالات اسکلتی نیز با $p=0.01$ مثبت بود. در این مطالعه مهمترین فاکتور با بیشترین درصد ارتباط درد کمر گزارش شده است. در بیماران با افسردگی و اختلال عضلانی بازدهی کاری به شدت در طی مطالعه کاهش پیدا کرده و بیشترین ارتباط را در این بین نیز کمر درد داشت. (۳۷)

در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۸ مارتین ام و همکارانش در فرانسه انجام شد تعداد ۱۰۱ بیمار دچار کمر درد مزمن از نظر وضعیت خواب بررسی و با افراد سالمی که از نظر سن و جنس با بیماران یکسان شده بودند مقایسه شدند. در این مطالعه کیفیت خواب توسط پرسشنامه کیفیت خواب پترزبورگ بررسی شد و کیفیت زندگی بیماران نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که بیماران دچار کمر درد موارد غیبت از کار بیشتری در مقایسه با افراد سالم دارند. مصرف قهوه چای و کولا در دو گروه برابر بود. بیماران دچار کمردرد مزمن اسکور های بالاتری در پرسشنامه کیفیت خواب نسبت به افراد سالم داشتند که نشان دهنده کیفیت بد خواب در این بیماران بود. میانگین کیفیت خواب در افراد سالم ۴,۷ و در بیماران دچار کمردرد مزمن ۱۰,۹ بود که تفاوت از لحاظ آماری معنا دار بود. (۳۸)

در مطالعه ای دیگر در سال ۲۰۰۳ توسط اندرسون نوردول و همکارانش در سوئد انجام شد کیفیت زندگی بیماران مبتلا به کمر درد مزمن که کاندید جراحی بودند و بیماران مبتلا به فیبرومیالژیا و جمعیت عمومی مورد

بررسی قرار گرفت. بیمار مبتلا به کمردرد مزمن، ۹۹ بیمار مبتلا به فیبرومیالژیا و ۲۶۸ نفر از جمعیت عمومی مورد بررسی قرار گرفتند. گروهی که از جمعیت عمومی انتخاب شده بودند به دو زیر گروه با و بدون کمردرد تقسیم شدند. نتایج به دست آمده حاکی از آن بود که افراد با کمردرد مزمن، فیبرومیالژیا و زیر گروه با کمردرد جمعیت عمومی به طور معنا داری کیفیت زندگی شان پایین تر از افراد بدون کمردرد جمعیت عمومی گزارش شد. (۳۹)

در مطالعه ای دیگر در سال ۲۰۱۱ توسط مندی واتر و همکارانش در دوبلین ایرلند انجام شد از ۱۱۶ بیمار دچار کمر درد مزمن خواسته شد تا پرسشنامه های کیفیت خواب پتنبورگ و شدت بی خوابی را پر کنند و با گروه کنترل مقایسه شدند؛ نتایج حاصل نشان دهنده ی کیفیت پایین خواب و شیوع بیشتر بی خوابی و زمان بیشتر به خواب رفتن و بیدار شدن های متعدد در گروه مبتلا به کمر درد مزمن بود. (۴۰)

در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۰ در آمریکا با هدف تعیین شیوع درد کمر به تفکیک علل و سن و فاکتور های مختلف انجام شد؛ نتایج زیر به دست آمد. میزان شیوع کمر درد رای حداقل یک بار در طول زندگی ۸۵ تا ۹۰٪ بیان شده است میزان کمر درد از هر نوع و با هر علت که بیمار به آن اشاره کند ۵۶٪ گزارش شده است. میزان کمر درد مزمن با تکرار بیش از ۳ بار ۱۵٪ گزارش شده است. میزان کمر درد در افراد زیر ۴۰ سال حدود ۲۵٪ تخمین زده شده است. (۴۱)

در مطالعه ای که در سال ۹۱ در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان توسط دکتر علی نصرتی و دکتر رضا وزیری نژاد با موضوع ارتباط درد گردن با عوامل ارگونومیک و ارتباط آن با خواب، وزن، قد و جنس نتایج زیر به دست آمد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که بین ساعات کار روزانه، عدم استراحت بین ویزیت بیماران، مدت زمان خواب، وزن، قد و جنس با دردهای گردنی ارتباط معنی دار وجود دارد. به طور کلی نتایج به دست آمده بیانگر آن است که بین بروز دردهای گردنی و عوامل ارگونومیک و ویژگی های فردی ارتباط وجود دارد. در این مطالعه ارتباط بین خواب و درد های گردنی با P value کمتر از ۵٪ معنا دار ارزیابی شده است. (۴۲)

در Review Article که توسط دکتر کلی گرانی و همکارانش در مجله Clinical Journal of Pain با هدف بررسی ارتباط درد کمر و خواب انجام شد نتایج مقابل به دست آمد: تقریباً در تمامی مقالات بررسی شده بین درد کمر و خواب ارتباط مستقیم و معنا دار وجود داشته. انواع شاخص های کیفیت خواب، مقدار خواب، عملکرد روزانه ناشی از بی خوابی در مقالات بررسی شده با کمر درد ارتباط داشته. بیشترین نوع بی خوابی در این مطالعات بی خوابی در به خواب رفتن و در شروع خواب بوده است. (۴۳)

فصل سوم

روش اجرا و طراحی تحقیق:

این طرح یک مطالعه توصیفی - تحلیلی بود که با روش مقطعی انجام شد. در بهار و تابستان ۱۳۹۴ پرسشنامه استاندارد NORDIC بین ۱۴۰ نفر از آتش نشانان شهر قزوین به همراه پرسشنامه مربوط به خواب توزیع شد.

معیار های ورود:

تمامی آتش نشانان شهر قزوین با سابقه ۱ ساله کار به عنوان آتش نشان

عدم وجود اختلال خواب به علت بیماری غیر ارگانیک قبل از ورود به شغل

عدم وجود بیماری مزمن اسکلتی عضلانی و کمر درد مزمن قبل از شروع به کار به عنوان آتش نشان

معیار های خروج :

افراد با بیماری های زمینه ای و مزمن و بیماران اعصاب و روان و کسانی که مصرف دارو های خواب آور به عنوان عارضه دارو را سابقه دادند از مطالعه کنار گذاشته شدند .

الف-هدف اصلی طرح : (General Objective)

تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در آتش نشانان شاغل در شهر قزوین و ارتباط آن با بیخوابی

ب-اهداف فرعی: (Specific Objectives)

- تعیین شیوع انواع اختلالات اسکلتی عضلانی آتش نشانان بر حسب ویژگیهای دموگرافیک (سن، جنس، شاخص توده بدنی)،
- تعیین شیوع بیخوابی در آتش نشانان بر حسب ویژگیهای دموگرافیک (سن، جنس، شاخص توده بدنی)،
- تعیین ارتباط اختلالات اسکلتی عضلانی با بیخوابی در آتش نشانان
- تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی شایعتر و تعیین ارتباط هر کدام از موارد به شکل جداگانه
- تعیین ارتباط کمردرد، درد گردن، زانو به شکل مستقل با بی خوابی
- ارتباط غیبت از کار و تمایل به ترک کار با دردهای اسکلتی عضلانی

ج-اهداف کاربردی (Applied Objectives)

به این ترتیب ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی با بیخوابی در آتش نشانان مشخص خواهند شد .

د-فرضیه ها (Hypothesis) یا سؤال های پژوهش:

شیوع انواع اختلالات اسکلتی عضلانی آتش نشانان بر حسب ویژگیهای دموگرافیک (سن، جنس، شاخص توده بدنی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی) چقدر است؟

جامعه مورد مطالعه و روش نمونه گیری (Sampling Procedures):

کلیه آتش نشانان شاغل در شهر قزوین که جهت انجام معاینات دوره ای مراجعه می نمایند وارد مطالعه خواهند شد. تعداد آتش نشانان ۱۴۰ نفر بود که با حذف ۲۰ مورد به ۱۱۸ نفر تقلیل پیدا کرد .

روش جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها :

اطلاعات حاصل از طرح وارد نرم افزار آماری SPSS شده و با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی (تی-تست، کای اسکوار) آنالیز شد .

روش اجرا و طراحی تحقیق

پرسشنامه :

پرسشنامه های استفاده شده در این مطالعه پرسشنامه استاندارد شده اختلالات اسکلتی عضلانی Nordic و

پرسشنامه اختلالات خواب پترزبوگ بود که به صورت همزمان و توسط آتش نشان ها قبل ا انجام معاینات

بالینی تکمیل شد . این پرسشنامه سیستم حرکتی بدن انسان را به ۹ ناحیه شامل گردن، شانه ها، آرنج ها، مچ

های دست، کمر، باسن، ران، زانو، قوزک ها و پاها تقسیم میکند و با استفاده از سؤالاتی سابقه بروز درد در نواحی فوق مورد بررسی قرار میگیرد.

قسمت اول پرسشنامه به اطلاعات دموگرافیک سن ، جنس ، وضعیت تحصیلات و تاهل و در آمد و همچنین مدت اشتغال در شغل کنونی، ساعت کار در هفته و اضافه کاری و قد و وزن شرکت کنندگان اختصاص دارد.

در ادامه ی پرسشنامه ابتدا به علت اهمیت موضوع درباره کمر درد ؛ سابقه آن ، دارو های احتمالی مصرفی توسط شرکت کننده سوال می شود.

در قسمت بعدی سؤالات مربوط ارگونومی و وضعیت بدنی حین کار که منجر به آسیب احتمالی می شود و ریسک فاکتور های احتمالی مربوط به کار برای اختلالات اسکلتی و عضلانی و درد های مزمن سوال شد .

پس از تکمیل اطلاعات اولیه پرسشهای مربوط به درد حاد مزمن بر روی شکل شماتیک بدن علامت زده شده و سؤالات مربوط به درد در صورت وجود درد پرسیده شد . از جمله مهمترین این سؤالات آخرین نوبت تکرار درد، شدت درد ، بیدار شدن از خواب به علت درد ، غیبت از کار به علت درد ، مصرف دارو و فیزیوتراپی به علت درد ، و می باشند .

در آخر نیز جدول مربوط به تداخل درد با زندگی روز مره و پراکندگی درد قرار دارد .

پرسشنامه مربوط به خواب استفاده شده در این طرح پرسشنامه شاخص کیفیت خواب پترزبوگ (PSQI) بود . در این پرسشنامه نوع بی خوابی (مشکل در شروع خواب ، بیدار شدن های مکرر حین خواب و بیدار شدن زودتر از تمایل از خواب) مورد سوال واقع و بررسی شد . ۷ سوال در این پرسشنامه گنجانده شده که هر کدام از امتیاز ۰ تا امتیاز ۴ را در بر میگیرد . افرادی که اسکور صفر داشتند و در مورد هیچ کدام از سؤالات مطرح شده شکایتی نداشتند ، بدون مشکل بیخوابی در نظر گرفته شدند . افراد با اسکور های ۱ تا ۷ دارای بی خوابی خفیف

، اسکور های ۸ تا ۱۵ دارای بی خوابی متوسط و اسکور های بین ۱۶ تا ۲۱ بی خوابی شدید و در نهایت اسکور های بیشتر از ۲۱ بی خوابی بسیار شدید در نظر گرفته شدند .

فصل چهارم :

یافته ها :

کلیه پاسخ دهندگان به پرسشنامه مرد بودند با میانگین سنی ۳۳,۶۰۱۷ که حداقل و حداکثر آن به ترتیب ۲۵ و ۵۰ سال بود . میانگین سن ، وزن ، قد و شرکت کنندگان در جدول ۱-۱ نشان داده شده است .

جدول شماره (۱-۱) میانگین سن ، وزن و قد آتشنشانان

شاخص	ماکزیمم	مینیمم	میانگین
سن	۵۰,۰۰	۲۵,۰۰	۳۳,۶۰۱۷
وزن	۱۰۵,۰۰	۵۲	۷۸,۸۶۴۴
قد	۱۹۶	۱۵۸	۱,۷۶۶۲
مدت فعالیت آتشنشانی	۳۲۰	۱۶	۱۰۱,۱۲

۱۰۳ پاسخ دهنده (۸۷,۳٪) از مجموع ۱۱۸ نفر متاهل و ۱۵ نفر (۱۲,۷٪) مجرد بودند .

جدول شماره (۱-۲) وضعیت تحصیل شرکت کنندگان

شاخص	تعداد	درصد
زیر دیپلم	۵	۴,۲
دیپلم	۳۱	۲۶,۳
فوق دیپلم	۴۸	۴۰,۷
لیسانس	۳۱	۲۶,۳
فوق لیسانس	۳	۲,۵

۴۸ نفر از شرکت کنندگان از نظر تحصیلات فوق دیپلم بودند که بیشترین تعداد بود . فقط ۳ نفر از شرکت کنندگان تحصیلات بیشتر از لیسانس داشتند .

۴۰ نفر از شرکت کنندگان درآمد بین ۶۰۰ تا ۹۰۰ هزار تومان و ۷۸ نفر درآمد ماهیانه خود را بیش از ۱ میلیون تومان ذکر کردند .

۸۰ نفر از شرکت کنندگان (۶۷,۷) میزان فعالیت شغلی خود را سنگین و ۳۸ نفر از شرکت کنندگان فعالیت خود را متوسط توصیف کردند .

جدول (۱-۳) وضعیت درد کمر آتش نشانان در حال حاضر و ۱۲ ماه گذشته

شاخص	تعداد	درصد
کمر درد در حال حاضر	۱۹	۱۶,۱
کمر درد در ۱۲ ماه گذشته	۳۶	۳۰,۵
تغییر شرایط کاری به علت کمر درد	۱۱	۹,۳
مصرف دارو به علت کمر درد	۴	۳,۴

در سوالات ابتدایی در مورد کمر درد ۱۹ نفر از شرکت کنندگان شامل ۱۶,۱۷٪ از ۱۱۸ شرکت کننده در حال حاضر کمردرد داشتند و ۳۶ نفر در ۱۲ ماه گذشته حداقل ۱ نوبت کمر درد را تجربه کرده اند . ۱۱ نفر از این تعداد معتقدند شرایط کاری آنها پس از ایجاد کمر درد تحت تاثیر قرار گرفته و فقط ۴ نفر از شرکت کنندگان برای کمر درد دارو استفاده میکنند .

سوالات مربوط به ازمان کمر درد شامل اولین بار وقوع کمر درد و تعداد دفعات کمر درد در جداول زیر نشان داده شده است .

جدول (۱-۴) فراوانی اولین نوبت کمر درد به سال در آتش نشانان

شاخص	سال	تعداد	درصد
اولین نوبت کمر درد به سال	۷۴	۱	۰,۸
	۸۱	۱	۰,۸
	۸۲	۱	۰,۸
	۸۵	۱	۰,۸
	۸۸	۲	۱,۷
	۸۹	۳	۲,۵
	۹۰	۵	۴,۲
	۹۱	۴	۳,۴
	۹۲	۸	۶,۸
	۹۳	۱۰	۸,۵
	۹۴	۲	۱,۷

۲۰ نفر از کسانی که کمر درد داشته اند سال شروع کمر درد را ۲ سال اخیر ذکر کرده اند .

در پاسخ به ارزیابی سطح سلامتی شرکت کنندگان از وضعیت سلامت خود نتایج جدول زیر حاصل شد .

جدول (۱-۵) میزان ارزیابی آتشنشانان از سطح سلامت خود

سطح سلات	تعداد	درصد
بد	۱	۰,۸
نسباً خوب	۱۷	۱۴,۴
خوب	۳۹	۳۳,۱
خیلی خوب	۴۱	۳۴,۷
عالی	۲۰	۱۶,۹

با توجه به ورزش مداوم و میانگین سنی نسبتاً پایین آتش نشانان ، اکثر آتش نشانان سطح سلامتی خود را خوب تا عالی ارزیابی کردند .

اکثر آتش نشانان در معرض آسیب به علت پوشش نامناسب و ارگونومی اشتباه با توجه به نوع شغل خود قرارداداشتند . جدول زیر فراوانی و درصد خطاهای وضعیتی یا ارگونومی اشتباه با توجه به پاسخ آتش نشانان را نشان می دهد .

جدول (۱-۶) میزان فراوانی و درصد قرار گیری در وضعیت ارگونومیک اشتباه در آتش نشانان

	تعداد	درصد
بلند کردن جسم بالای کمر	۸۹	۷۵,۴
چرخش کمر حین بلند کردن بار	۹۱	۷۷,۱
خم شدن برای بلند کردن جسم از زمین	۹۶	۸۱,۴
بلند کردن بار تکراری	۷۶	۶۴,۴
ایستادن طولانی مدت	۸۹	۷۵,۴
نشستن طولانی همراه درد	۷۵	۶۳,۶
استفاده از اهرم مکانیکی	۷۴	۶۲,۷

هل دادن جسم	۷۰	۵۹,۳
کشیدن جسم	۶۶	۵۵,۹
ضربه به کمر	۵۳	۴۴,۹

همانطور که از جدول بالا بر می آید آتش نشانان با توجه به نوع شغل خود و همچنین تستهای متعدد دوره ای آمادگی جسمانی و مانور های متعدد در معرض خطر بروز اختلالات اسکلتی و حتی شکستگی با توجه به ضربه هستند .

میانگین ساعت کار در هفته آتش نشانان با میانگین ۶۶,۹۱۵۳ ، که کمترین میزان کار ۴۰ ساعت در هفته و بیشترین میزان ۱۴۲ ساعت بود ثبت شد .

۱۰۷ آتش نشان (۹۰,۷٪) راست دست و ۱۱ آتش نشان (۹,۳٪) چپ دست بودند.

تنها ۷ شرکت کننده مصرف فعلی یا قبلی سیگار را ذکر کردند .

از میان ۱۱۸ نفر شرکت کننده هیچ یک شرکت کنندگان در کلاس های آموزش پوسچر کاری شرکت نکرده اند .

۱۰۰ نفر از شرکت کنندگان (۸۴,۷٪) معتقدند که از خطرات کاری که انجام می دهند آگاهی دارند و مابقی شامل ۱۸ نفر (۱۵,۳٪) به خطرات کاری که انجام می دهند آگاهی ندارند .

قسمت بعدی پرسشنامه مربوط به پر کردن body map و تعیین محل مناطق دردناک که مرتبط با کار یا به وسیله کار ایجاد شده است ، بود . که ۶۴ نفر از شرکت کننده ها (۵۴,۲٪) حداقل یک نقطه دردناک در body map را علامت زدند . ۵۴ نفر (۴۵,۸٪) از شرکت کننده ها دردی در هیچ یک از نقاط بدن خود در یک سال اخیر ذکر نکردن و در هیچ یک از نقاط body map دردی نداشتند .

پراکندگی نقاط و مناطق درد در جدول (۷-۱) مشاهده می فرمایید .

جدول (۷-۱) پراکندگی نقاط درد و نمایش فراوانی در body map

منطقه دردناک	تعداد بیماران با درد منطقه	درصد بیماران با درد منطقه
آرنج چپ	۲	۱,۶
بازو چپ	-	-
شانه چپ	۴	۳,۴
گردن	۷	۵,۹
شانه راست	۶	۵,۱
بازوی راست	۱	۰,۸
آرنج راست	۱	۰,۸
ران چپ	۱	۰,۸
ران راست	۱	۰,۸
پاشنه چپ	۱	۰,۸
پاشنه راست	۱	۰,۸
بالای کمر	۱	۰,۸
وسط کمر	۸	۶,۸
انتهای کمر	۱۵	۱۲,۷
باسن ها		
انگشتان دست چپ	۱	۰,۸
انگشتان دست راست	۱	۰,۸
مچ دست چپ	۲	۱,۶
مچ دست راست		
کف دست چپ		
کف دست راست		
زانوها	۱۱	۹,۳

درد کمر و پایین کمر با ۲۴ نفر از مجموع ۶۴ نفری که body map را تکمیل نمودند با مجموع درصد ۲۰,۳٪ از کل ۱۱۸ نفر بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده است. پس از آن درد گردن با ۷ نفر ۵,۹ درصد و درد شانه راست و چپ با مجموع ۱۰ نفر ۸,۵٪ از کل ۱۱۸ نفر از مهمترین مناطق مورد توجه آتش نشانان به عنوان آسیب ناشی از شغل می باشند.

در مورد مدت زمان شروع درد بیشتر آسیب ها در مطالعه مربوط به زمانی بیش از ۱ ماه اخیر می باشند . به گونه ای که تنها ۱۰ نفر از ۶۴ نفر دچار آسیب شغلی دچار درد حاد (۸,۵٪) و مابقی ۵۴ نفر (۴۶٪) درد خود را مربوط به قبل از ماه اخیر و مزمن دانسته اند .

در مورد سوال شدت درد و تعیین آن به وسیله خود شخص ؛ آسیب دیدگان شدت درد خود را از ۰ تا ۱۰ امتیاز بندی کرده اند . بیشترین شدت گزارش شده ۸، کمترین ۰ و میانگین شدت درد ۶۴ بیمار ۴,۷۵ ثبت شد . شدت درد ۶ با تعداد ۲۰ مورد از مجموع ۶۴ نفر بیشترین درصد فراوانی (۱۶,۹٪) را به خود اختصاص داده است .

از مجموع کسانی که ابراز درد در مناطق مورد بررسی را داشتند ۳۱ نفر (۲۷,۱٪) بیشترین میزان وقوع درد را صبح ها و پس از صبح ها ؛ شب هنگام با ۱۲ نفر (۱۰,۲٪) به عنوان بیشترین زمان روز برای شدت درد معرفی شدند .

در جدول زیر آخرین زمان وجود درد از نظر فراوانی و درصد بررسی شده است .

جدول (۸-۱) درصد و فراوانی آخرین نوبت درد در آتش نشانان آسیب دیده

آخرین نوبت درد	فراوانی	درصد
اکنون و ۱ هفته پیش	۲۱	۱۷,۸
۲ هفته پیش	۸	۶,۸
۳ هفته پیش	۷	۵,۹
۱ ماه پیش	۱۵	۱۲,۷
۲ ماه پیش و بیشتر	۱۳	۱۱

در مورد وضعیتی که پاسخ دهندگان هنگام درد به خود می گیرند آمار جدول (۹-۱) به دست آمد :

جدول (۹-۱) فراوانی پوسچر هنگام درد در آتشنشانان آسیب دیده

وضعیت هنگام درد	تعداد	درصد
مینشینم	۸	۶,۸
دراز میکشم	۳۲	۲۷,۱
حرکات ورزشی میکنم	۱۱	۹,۳
کاری انجام نمیدهم	۱۳	۱۱

۳۲ نفر از کسانی که به این پرسش پاسخ دادند تمایل داشتند ر هنگام درد وضعیت خوابیده به خود بگیرند .

جدول (۱۰-۱) فراوانی و درصد سوالات مربوط به کیفیت زندگی در آتش نشانان

پرسش	فراوانی (بله)	درصد
بیدار شدن از خواب به علت علایم	۱۳	۱۱
مداخله در فعالیت های روزانه	۲۵	۲۱,۲
مراجعه به پزشک	۳۶	۳۰,۵
غیبت از محل کار به علت درد	۲۱	۱۷,۸
دردهای مشابه در همکاران	۴۸	۴۰,۷
گزارش درد به سرپرست	۲۱	۱۷,۸
مصرف دارو به علت درد	۱۱	۹,۳
فیزیوتراپی به علت درد	۲۴	۲۰,۳
آیا ورزشکار هستید ؟	۷۵	۶۳,۶
آیا مایل به تغییر شغل؟	۱۷	۱۴,۴

بیش از نیمی از کسانی که حداقل در یک نقطه ابراز درد کردند به پزشک مراجعه داشتند . (۶۱,۲٪)

۳۹,۷٪ از کسانی که درد ناشی از کار را ذکر کردند ، در جلسات فیزیوتراپی شرکت کردند .

حدود یک سوم از کسانی که دچار درد ناشی از شغل در مناطق مشخص شد بودند غیبت از محل کار را ذکر کردند .

جدول (۱-۱۱) فراوانی و درصد فراوانی مشکلات اعضای حرکتی

آیا در ۱۲ ماه گذشته مشکلی داشتید که مانع از کار روزمره شما چه در محل خانه و در محل کار شما شود؟			آیا در ۱۲ ماه گذشته مشکل (درد و ناراحتی و...) در قسمت های زیر بدن داشته اید؟		
درصد	فراوانی		درصد	فراوانی	
۲,۵	۳	بلی	۵,۹	۷	بلی
۹۷,۵	۱۱۵	خیر	۹۴,۱	۱۱۱	خیر
گردن					
شانه					

آرنج	راست							
	بلی در آرنج چپ			خیر	۱۱۴	۹۶,۶	خیر	۱۱۵
	بلی در هر دو آرنج							۹۷,۵
	خیر	۱۱۳	۹۵,۸	بلی	۳	۲,۵	بلی	۱
مچ دستها	بلی در مچ راست	۵	۴,۲					
	بلی در مچ چپ			خیر	۱۱۵	۹۷,۵	خیر	۱۱۷
	بلی در هر دو مچ							۹۹,۲
	بلی	۳	۲,۵	بلی	۰	۰	بلی	۰
قسمت فوقانی پشتی	خیر	۱۱۵	۹۷,۵	خیر	۱۱۸	۱۰۰	خیر	۱۱۸
	بلی	۲۶	۲۲	بلی	۲۱	۱۷,۸	بلی	۶
قسمت تحتانی پشتی	خیر	۹۲	۷۸	خیر	۹۷	۸۲,۲	خیر	۱۱۲
	بلی	۲۶	۲۲	بلی	۲۱	۱۷,۸	بلی	۶
یکی یا هر دو ران	خیر	۱۱۵	۹۷,۵	بلی	۲	۱,۷	بلی	۰
	بلی در ران راست	۳	۲,۵					
	بلی در ران چپ			خیر	۱۱۶	۹۸,۳	خیر	۱۱۸
	بلی در هر دو ران							۱۰۰

یکی یا هر دو زانو	خیر	۱۰۰	۸۴,۷	بلی	۱۵	۱۲,۷	بلی	۹	۷,۶
	بلی در زانو راست	۷	۵,۹						
	بلی در زانو چپ	۱۱	۹,۳	خیر	۱۰۳	۸۷,۳	خیر	۱۰۹	۹۲,۴
	بلی در هر دو زانو	۱۸	۱۴,۲						
یکی یا هر دو مچ پا	خیر	۱۱۶	۹۸,۳	بلی	۲	۱,۷	بلی	۱	۰,۸
	بلی ، مچ پا راست	۲	۱,۷						
	بلی ، مچ پای چپ			خیر	۱۱۶	۹۸,۳	خیر	۱۱۷	۹۹,۲
	بلی ، هر دو مچ								

پرسشنامه خواب برای تعیین شاخص بیخوابی شامل موارد زیر بود .

مشکل بیخوابی در طی ۲ هفته ی اخیر از آتش نشانان مورد سوال قرار گرفت که مجموعه سوالات به شکل شاخص بی خوابی ISI طبقه بندی شدند . سوالات اصلی در مورد مشکل در به خواب رفتن ، تداوم خواب ، و بیدار شدن زود هنگام و رضایت از کیفیت خواب بودند . در جدول ۱-۱۲ میزان پاسخدهی به سوالات مربوط به خواب آتش نشانان طبقه بندی شده است .

جدول (۱-۱۲) فراوانی و درصد پاسخ آتش نشانان به سوالات مربوط به شاخص شدت بی خوابی ISI

شاخص	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
	هرگز		کمی		متوسط		شدید		بسیار شدید	
مشکل در به خواب رفتن	۴۸	۴۰,۷	۱۱	۹,۳	۲۵	۲۱,۲	۲۰	۱۶,۹	۱۴	۱۱,۹
مشکل در تداوم خواب	۵۵	۴۶,۶	۸	۶,۸	۳۲	۲۷,۱	۱۹	۱۶,۱	۴	۳,۴
مشکل در زود بیدار شدن	۷۰	۵۹,۳	۲۲	۱۸,۶	۱۲	۱۰,۲	۱۰	۸,۵	۴	۳,۴

همانطور که از جدول ۱-۱۲ قابل برداشت است ؛ ۵۲ درصد از آتش نشانان در به خواب رفتن و شروع خواب از بین مشکل کم تا بسیار شدید شکایت داشتند . مشکل متوسط با ۲۵ نفر (۲۱,۲٪) و مشکل شدید با ۲۰ نفر (۱۶,۹٪) بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده اند .

پس از مشکل در شروع خواب ، مشکل تداوم خواب با ۴۵ درصد در رتبه بعدی می باشد . ۳۲ آتش نشان (۲۷,۱٪) از مشکل در مشکل در تداوم خواب و بیدار شدن حین خواب شاکی بودند .

۷۰ نفر از آتش نشانان معادل ۵۹,۳٪ هیچگاه مشکلی از بیدار شدن زود هنگام را ذکر نکردند و در مجموع Terminal Insomnia کمترین شکایت از ۳ شکایت اصلی مرتبط با خواب در بین ۳ شکایت شایع مربوط بود .

جدول (۱-۱۳) فراوانی و درصد پاسخ آتش نشانان به سوالات مربوط به شاخص شدت بی خوابی ISI

میزان رضایت از الگوی اخیر خواب	بسیار راضی		راضی		متوسط		ناراضی		بسیار ناراضی	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
	۲۱	۱۷,۸	۲۸	۲۳,۷	۲۷	۲۲,۹	۳۶	۳۰,۵	۶	۵,۱
تداخل مشکل خواب در عملکرد روزانه	هرگز تداخل نمی کند		کمی		نسبتا		زیاد		بسیار زیاد تداخل می کند	
	۲۸	۲۳,۷	۲۴	۲۰,۳	۳۰	۲۵,۴	۲۶	۲۲	۱۰	۸,۵
تخریب کیفیت زندگی چقدر قابل توجیه با خواب است؟	اصلا قابل توجیه نیست		کمی قابل توجیه		نسبتا قابل توجیه		به مقدار زیاد قابل توجیه		بسیار زیاد قابل توجیه است	
	۳۲	۲۷,۱	۳۰	۲۵,۴	۱۹	۱۶,۱	۳۳	۲۸	۴	۳,۴
تا چه اندازه نگران مشکل خواب ؟	اصلا نگران نیستم		کمی نگران هستم		نسبتا نگران هستم		به مقدار زیاد نگران هستم		بسیار زیاد نگران هستم	
	۴۱	۳۴,۷	۲۴	۲۰,۳	۲۵	۲۱,۲	۲۰	۱۶,۹	۸	۶,۸

۳۶ نفر از آتش نشانان معادل (۳۰,۵٪) از الگوی خواب خود ناراضی هستند .

۲۶ آتش نشان، معادل (۲۲٪) معتقد بودن بیخوابی تداخل زیادی در زندگی روزمره آنها دارد .

به هرکدام از ۷ سوال دو جدول (۱-۱۳) از ۰ تا ۴ به ترتیب ۱ امتیاز تعلق میگیرد . افراد با اسکور های ۱ تا ۷ دارای بی خوابی خفیف ، اسکور های ۸ تا ۱۵ دارای بی خوابی متوسط و اسکور های بین ۱۶ تا ۲۱ بی خوابی شدید و در نهایت اسکور های بیشتر از ۲۱ بی خوابی بسیار شدید در نظر گرفته شدند . بر اساس این امتیاز بندی جدول (۱-۱۴) طراحی شده است و شدت بیخوابی در آتش نشانان تخمین زده شد .

جدول (۱-۱۴)-تخمین شدت بی خوابی با توجه به امتیازات به دست آمده از شاخص شدت بی خوابی ISI

شدت بیخوابی	فراوانی	درصد
بدون مشکل بیخوابی و بیخوابی خفیف	۵۵	۴۶,۶

بیخوابی متوسط	۲۸	۲۳,۷
بیخوابی شدید و بسیار شدید	۳۵	۲۹,۶

همانطور که از جدول بالا پیداست ۳۵ آتش نشان به بی خوابی شدید و بسیار شدید مبتلا هستند که به نسبت میزان نرمال جامعه بسیار بیشتر است . تنها ۱۰ نفر از آتش نشانان اسکور صفر را به دست آوردند و بدون هیچ شکایتی در این پرسشنامه بودند.

فصل پنجم

بحث و نتیجه گیری :

ارتباط سن آتش نشانان با بی خوابی :

جدول (۱-۲) بررسی ارتباط سن آتش نشانان با شدت بی خوابی

شدت بی خوابی	تعداد افراد	میانگین سنی	انحراف معیار بی خوابی	p-value
خفیف و عدم مشکل	۵۵	۳۲,۱	۴,۶۲	۰,۵۹
متوسط	۲۸	۳۳,۴	۵,۱۳	
شدید و بسیار شدید	۳۵	۳۲,۳	۴,۶۷	

همانطور که از جدول بالا مشخص است ، اختلاف این دو میانگین معنادار نبوده و با وجود میانگین اندکی پایین تر در بیمارانی که مشکل خواب نداشتن ، $P\text{-value}$ ۰,۵۹ میباشد.

ارتباط سن آتش نشانان با اختلالات اسکلتی عضلانی :

جدول (۲-۲) ارتباط سن آتش نشانان با درد اسکلتی عضلانی در آنها

وجود درد اسکلتی عضلانی	تعداد آتش نشانان	میانگین سنی	انحراف معیار درد اسکلتی عضلانی	P-value
وجود درد در ۱۲ ماه اخیر	۶۴	۳۳,۴	۷,۴۵۱	۰,۳۲۶
عدم وجود درد در ۱۲ ماه اخیر	۵۴	۳۲,۸	۷,۴۲۶	

با وجود بالاتر بودن میانگین سنی آتشنانانی که body map را حداقل ر یک نقطه علامت زدند ، این ارتباط نیز معنادار نبود. و $p\text{-value}$ معادل ۰,۳۲۶ ارزیابی شد .

ارتباط BMI آتشنشانان با بیخوابی :

جدول (۲-۳) ارتباط BMI آتش نشانان با بیخوابی :

شدت بیخوابی	تعداد افراد	میانگین BMI	انحراف معیار BMI	P-value
خفیف و بدون	۵۵	۲۴,۹	۱,۹۲	۰,۶۱۲

مشکل				
متوسط	۲۸	۲۵,۲	۱,۹۴	
شدید و بسیار شدید	۳۵	۲۴,۴	۲,۰۳	

ارتباط BMI و بیخوابی الگوی مشخصی نداشته ، و با $P\text{-value}=0,612$ بی معنا بوده است .

ارتباط BMI آتش نشانان با وجود درد در ۱۲ ماه گذشته :

جدول (۲-۴) ارتباط BMI آتش نشانان با درد در ۱۲ ماه گذشته

درد در طی ۱۲ ماه گذشته	تعداد آتش نشانان	میانگین BMI	انحراف معیار BMI	P-value
وجود درد در ۱۲ ماه گذشته	۶۴	۲۴,۸	۱,۹	۰,۴۱۱
عدم وجود درد در ۱۲ ماه گذشته	۵۴	۲۵,۱	۲,۱	

بین وجود درد در آتش نشانان و BMI آنها هیچ ارتباط خطی و یا معناداری وجود ندارد . با $P\text{-value}=0,411$

ارتباط سطح سلامت و معیار های شدت بی خوابی :

جدول (۲-۵) میانگین و انحراف معیار سطح سلامت با شدت بی خوابی

سطح سلامت	تعداد افراد	میانگین عدد شاخص بی خوابی	انحراف معیار سطح سلامت	p-value
بد و نسبتا خوب	۱۸	۱۱,۸۸۲۴	۸,۰۹۲۳	۰,۸۷۵
خوب	۳۹	۱۰,۸۸۲۴	۶,۴۵۱۷۰	
خیلی خوب	۴۱	۸,۹۷۵۶	۸,۷۴۹۵	

عالی	۲۰	۹,۹۹۱۵	۷,۶۳۲۰	
------	----	--------	--------	--

معیار سطح سلامت آتش نشانان ارتباط معناداری با سطح و میانگین اسکور های بی خوابی نداشت .

ارتباط بی خوابی با درد در یکی از نقاط body map در ۱۲ ماه اخیر :

جدول (۲-۲) ارتباط بی خوابی با درد اسکلتی عضلانی در یکی از نقاط body map در ۱۲ ماه اخیر

	تعداد	میانگین شاخص بی خوابی	انحراف معیار شدت درد	P-value
درد در ۱۲ ماه اخیر	۶۴	۱۲,۳۹۰۶	۷,۹۲۲۳	۰,۰۰۶
بدون درد در ۱۲ ماه اخیر	۵۴	۷,۱۴۸۱	۶,۲۲۶۵	

همانطور که در جدول بالا مشاهده میکنید کسانی که در body map در ۱۲ ماه اخیر درد را ذکر کرده اند ،اسکور های بیخوابی بالاتری نیز داشته اند که با $p\text{-value} = ۰,۰۰۶$ کمتر از این ارتباط معنادار است .

ارتباط بین تمایل به ترک شغل و اختلالات اسکلتی و عضلانی :

از بین آتش نشانان ۱۷ نفر به ترک شغل تمایل نشان دادند ، که دردهای اسکلتی عضلانی در بین این ۱۷ نفر نسبت به میانگین بیشتر بود اما با توجه به $p\text{-value} = ۰,۶۷$ این ارتباط معنادار نبود . این ۱۷ نفر آتش نشان با میانگین شاخص بی خوابی ۱۱,۳۶۲۴ و انحراف معیار ۶,۳۸۴۵ الگوی معناداری ($p\text{-value} = ۰,۳۱۹$) را نسبت به ۱۰۱ نفری که تمایل به ترک شغل ندارند نشان نمیدهند ، به گونه ای که این ۱۷ نفر شاخص بالاتر بیخوابی را نسبت به میانگین نشان داده اما ارتباط معنادار نبود .

ارتباط بین درد گردن و بی خوابی :

جدول (۳-۲) ارتباط درد گردن در جدول مشکلات حرکتی با شاخص های بی خوابی

درد گردن	تعداد	میانگین شاخص بی خوابی	انحراف معیار درد گردن	P-value
درد گردن در ۱۲ ماه اخیر	۱۰	۱۳,۳۰۰	۷,۹۳۰۹۵	۰,۹۱۸
عدم وجود درد گردن در ۱۲ ماه اخیر	۱۰۸	۹,۶۸۵۲	۷,۵۶۸۵	

با وجود بالاتر بودن شاخص های بی خوابی و بیشتر بودن میانگین اسکور شدت بی خوابی در بیمارانی که درد گردن رادر طی ۱۲ ماه اخیر داشتند با توجه به P-value بالاتر بودن این میانگین معنادار ارزیابی نشد .

ارتباط بین درد شانه و بی خوابی :

جدول (۴-۲) ارتباط درد شانه در جدول مشکلات حرکتی با شاخص های بی خوابی

درد یکی از دو شانه	تعداد	میانگین شاخص بی خوابی	انحراف معیار درد شانه ها	P-value
وجود درد در ۱۲ ماه اخیر	۱۸	۱۲,۳۸۸۹	۷,۵۶۲۵	۰,۱۴۸
عدم وجود درد در ۱۲ ماه اخیر	۱۰۰	۹,۵۶۰۰	۷,۶۰۱۵	

با وجود بالاتر بودن واضح اسکورهای بی خوابی در آتشنشانانی که درد شانه را در ۱۲ ماه اخیر ذکر کرده اند ، با توجه به $P\text{-value} = 0.148$ این ارتباط از لحاظ آماری معنادار تلقی نشد. با توجه به تعداد نمونه و تعداد کم آتشنشانان ،احتمال می‌رود در تعداد نمونه های بیشتر آماری این ارتباط به شکل معنادار خود را نشان دهد .

ارتباط بین درد کمر و بی خوابی :

جدول (۲-۵) ارتباط درد کمر در جدول مشکلات حرکتی با شاخص های بی خوابی

P-value	انحراف معیار کمر درد	میانگین شاخص بی خوابی	تعداد	درد کمر (low back pain)
۰,۰۰۱	۷,۱۸۹۸	۱۵,۴۲۳۱	۲۶	وجود درد کمر در طی ۱۲ ماه اخیر
	۷,۰۶۲۳	۸,۴۵۶۵	۹۲	عدم وجود درد کمر در طی ۱۲ ماه اخیر

همان طور که از جدول بالا پیداست ، قوی ترین ارتباط بین کمردرد و هریک از مناطق درد در body mp مربوط به کمر است به گونه ای که میانگین اسکورهای بی خوابی در کسانی که کمر درد داشتند تقریباً ۲ برابر افرادی است که شکایتی از کمر درد نداشته اند . همین طور این ارتباط با P-value کمتر از ۰,۰۰۱ از لحاظ آماری معنادار تلقی میشود .

ارتباط بین درد زانو و بی خوابی :

جدول (۲-۶) ارتباط درد زانو در جدول مشکلات حرکتی با شاخص های بی خوابی

P-value	انحراف معیار درد زانو	میانگین شاخص بی خوابی	تعداد	درد زانوها
۰,۸۳۳	۹,۰۸۴۵	۱۰,۱۷۶۵	۱۷	وجود درد زانو در ۱۲ ماه اخیر
	۷,۴۰۴۹	۹,۸۸۰۰	۱۰۱	عدم وجود درد زانو در ۱۲ ماه اخیر

در مورد زانوها ، نه تنها ارتباط معناداری مشاهده نمی شود بلکه به مانند شانه و گردن ، اسکورهای میانگین شاخص بی خوابی در افراد آسیب دیده نیز بیشتر نمی باشد .

بحث و نتیجه گیری :

این مطالعه با هدف بررسی شیوع اختلالات اسکلتی و عضلانی به خصوص اختلالات شایعتر در این بین یعنی کمر درد و درد گردن، و ارتباط این اختلالات با میزان و شیوع بی خوابی در آتش نشانان شهر قزوین انجام شد. نتایج مطالعه نشان داد ۳۶ نفر از آتش نشانان معادل ۳۰,۵٪ در طی ۱۲ ماه اخیر حداقل ۱ نوبت کمر درد را تجربه کرده اند و ۱۹ نفر از آتش نشانان معادل ۱۶,۷٪ در زمان پر کردن پرسشنامه درد کمر را ذکر کرده اند. ۱۰ نفر از کسانی که درد در یکی از نقاط body map را داشته اند غیبت حداقل ۱ روزه را به علت درد در طی سال گذشته را ذکر کرده اند. ۶۴ نفر از آتش نشانان در ۱۲ ماه اخیر دردی مرتبط با کار خود را ذکر کرده اند، معادل ۵۴,۲٪ که بیشتر از نصف آتش نشانان را شامل میشد.

میزان شیوع کمردرد در مطالعات انجام شده در جوامع مختلف از جمله کارگران معادن چین ۶۴,۹٪ (۴۴)، جامعه شهری کره ۵۳,۸٪ (۴۵)، در جمعیت بزرگسالان ژاپنی ۳۶٪ (۴۶) را گزارش نموده اند. شیوع یکساله کمردرد در کادر پرستاری دانشگاه شاهرود ۴۹,۴٪ (۴۷) و کادر پرستاری مازندران ۵۶,۴٪ (۴۸) گزارش شده اند. شیوع کمتر کمردرد در آتش نشانان با توجه به سابقه کار کمتر و میانگین سنی نسبتاً پایین، چند شغله نبودن و ورزش مداوم تقریباً تمامی آتش نشانان قابل توجیه است.

با توجه به اطلاعات شیوع فوق؛ در مقایسه با review article در سال ۲۰۰۰ که توسط دیپارتمان درد واشنگتن منتشر شده است، میزان اختلالات اسکلتی عضلانی در مشاغل مختلف مانند سربازان، پزشکان و کارگران ساختمانی از ۱۵ تا ۸۵٪ گزارش شده است. (۲۶) در این مطالعه نیز میزان مجموعه این اختلالات ۵۴,۲٪ تخمین زده شد که با این اطلاعات مطابقت دارد.

در مطالعه ای که توسط محمد احمدی و مرجان محمد شیروانی روی ۱۵۰ نفر از جراحان ایرانی انجام شد، کمر درد در ماه گذشته ۳۹٪ و در طی ۶ ماه گذشته تا ۸۴ درصد گزارش شده است که در مقایسه با این مطالعه شیوع ۱۶,۷٪ کمر درد در حین پر کردن پرسشنامه (لحظه ای) و همچنین شیوع ۳۷,۵٪ در طی سال اخیر در آتش نشانان کمتر است. با توجه به میانگین سن بالاتر جراحان و میانگین سن تقریبی ۳۳ سال آتش نشانان،

این مساله تا حدودی قابل توجهیه است . (۲۷) همچنین در مطالعه ای که توسط دکتر بندپی ای و دکتر فخاری در مازندران در سال ۱۳۸۴ انجام شد ؛ شیوع کمردرد بین ۵۱ تا ۶۲ گزارش شد که با توجه به شیوع بالای کمر درد در پرستاران که در مطالعات مختلف بار ها تایید شده است، شیوع کمتر کمردرد در آتش نشانان قابل توجهیه است . (۲۸)

در مقایسه با مطالعه ای که در سال ۲۰۱۳ در کره ی جنوبی روی آتش نشانان انجام شد ، شیوع اختلالات اسکلتی و عضلانی ۱۱ درصد بیان شد . که بیشترین شیوع در کمر با ۶٪ و سپس کمر با ۳,۴٪ بوده است . در این مطالعه نیز کمر درد در رتبه ی اول قرار گرفت با این تفاوت که درصد شیوع بالاتری داشت. سپس درد شانه ها با ۱۵,۳٪ و زانوها با ۱۴,۲٪ و قرار داشت . و درد گردن بر خلاف مطالعه مذکور در کره در رتبه چهارم قرار دارد با ۸,۵٪ که نسبت به رتبه ی دوم درد در مطالعه مذکور در گردن درصد بیشتری را به خود اختصاص داده است . (۳۰)

درمقایسه با مطالعه دیگری که در کره در سال ۲۰۱۴ در کره جنوبی بر روی آتش نشانان انجام شده است ، شیوع اختلال خواب در آتش نشانان ۴۸,۷٪ گزارش شده است . و این اختلال خواب به شکل معنا دار و با p -value کمتر از ۰,۰۰۵ با استرس شغلی و نیز با اختلالات اسکلتی و عضلانی ارتباط داشته است (۳۱) در مقایسه با این مطالعه ، در مطالعه حاضر درصد بی خوابی متوسط و شدید و بسیار شدید مجموعاً ۵۳,۴٪ تخمین زده شد که آمار تقریباً مشابهی است . و در این مطالعه مجموع اختلالات اسکلتی عضلانی با P -value کمتر از ۰,۰۰۶ با شدت بیخوابی و مجموع اسکورهای بی خوابی ارتباط داشت که نتیجه مشابهی با مطالعه ۲۰۱۴ در کره بود .

بر اساس مطالعات مشابه جهت بررسی انواع بی خوابی در شیفت کارها و نوبت کاران انجام شده است ، بیشترین نوع بیخوابی در آتش نشانان در مطالعات انجام شده در واشنگتن توسط دمرز و همکاران در سال ۲۰۰۴ (۳۲) و همچنین در برزیل در سال ۲۰۰۹ (۳۳)، بیشترین نوع بی خوابی در آتش نشانان در شروع خواب و سپس خواب

منقطع و بیدار شدن های مکرر بوده است. در این مطالعه ۵۹,۳٪ از آتش نشانان حداقل کمی در به خواب رفتن و شروع خواب مشکل دارند که ۱۶,۹٪ از این ۵۹,۳٪ مشکل زیادی در شروع خواب و ۱۱,۹٪ از این میزان نیز مشکل بسیار شدید داشتند. همچنین ۵۳,۴٪ نیز از معیار کم تا بسیار شدید از خواب منقطع شکایت داشتند. از این میزان ۱۶,۱٪ مشکل شدید و ۳,۴٪ مشکل بسیار شدید را ذکر کردند. با توجه به الگوی کم خوابی و همچنین نوبت کاربودن آتش نشانان نتایج مشابه با مطالعات قابل توجهیه هستند.

در مقایسه با مطالعه ای که تسط مارتین ام و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در فرانسه انجام شد؛ که در این مطالعه بیماران دچار کمر درد اسکور های بالاتری در پرسشنامه کیفیت خواب نسبت به بیماران سالم داشتند، و کمردرد با میزان بی خوابی ارتباط معنادار داشت، در مطالعه حاضر نیز بیماران دچار کمر درد اسکور های بالاتری از پرسشنامه کیفیت خواب را به نمایش گذاشتند و این میانگین بالاتر با توجه به P-value کمتر از ۰,۰۰۱ به شکل مشخصی معنادار بود. (۳۸)

همچنین قابل ذکر است نتایج مشابهی در مطالعه مندی ووتر و همکارانش که در سال ۲۰۱۱ در دوبلین ایرلند انجام گرفت با موارد ذکر شده دیده شد. در این مطالعه بیماران دچار کمردرد مزمن کیفیت خواب پایین تری را به نمایش گذاشتند. (۴۰)

درمقایسه با مطالعه ای که در سال ۹۱ در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان توسط دکتر علی نصرتی و دکتر رضا وزیری نژاد با موضوع ارتباط درد گردن با عوامل ارگونومیک و ارتباط آن با خواب و انجام شد، ارتباط معنادار با خواب ثبت شد در مطالعه حاضر نیز اسکورهای میانگین مربوط به شاخص کیفیت خواب بالاتر بود، اما با توجه به P-value 0.918 این ارتباط معنادار ارزیابی نشد. (۴۲)

در مقایسه با **Review article** دکتر کری گرانی و همکارانش ، بیخوابی و کمردرد ارتباط معنادار داشتند و نوع بیخوابی در بیماران دچار کمردرد بیشتر از نوع بیخوابی در شروع خواب بوده است که در مطالعه حاضر نیز بیشترین نوع بیخوابی در بیماران دچار کمر درد بی خوابی در شروع خواب و به خواب رفتن بوده است . (۴۳)

پیشنهادهات :

- ۱- با توجه به مقطعی بودن این مطالعه وعدم امکان برقراری رابطه علت و معلولی ، توصیه به انجام مطالعات دقیقتر به شکل کوهورت و مورد شاهدهی میشود تا ارتباط بین هرکدام از درد های اسکلتی و عضلانی و بیخوابی و شیوع واقعیترا این اختلالات ارزیابی شود .
- ۲- توصیه به انجام این مطالعه در ابعاد کشوری و با تعداد زیاد با توجه به امکان ایجاد بایاس آماری در تعداد کم در مطالعات مقطعی
- ۳- توصیه به برگزاری کلاس های پوسچر کاری و آشنایی دادن مشاغل از جمله آتش نشانان با مخاطرات احتمالی شغلی و آشنا کردن آتش نشانان و مشاغل پر خطر با مفهوم ارگونومی .
- ۴- توصیه به انجام مطالعاتی که عوامل احتمالی مرتبط با خواب مانند استرس و اضطراب را همزمان با اختلالات اسکلتی عضلانی بررسی کند .

- [1] R.H. Westgaard, J. Winkel, Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: A critical review, Volume 20, Issue 6, December 2013, Pages 463–500
- [2] Jin K, Sorock GS, Courtney TK. Prevalence of low back pain in three occupational groups in Shanghai, People's Republic of China. J Safety Res 2008;35:23-8.
- [3]. US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. Occupational injuries and illnesses in the United States by industry 1999. Washington DC: US Government Printing Office; 2000.
- [4] Sauter, Steven L.; Murphy, Lawrence R.; Hurrell, Joseph J, Prevention of work-related psychological disorders: A national strategy proposed by the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). American Psychologist, Vol 45(10), Oct 1990, 1146-1158
- [5] Judith C. Chowa, John G. Watsona, Dale Crowa, Douglas H. Lowenthala & Thomas Merrifieldb, Comparison of IMPROVE and NIOSH Carbon Measurements, Aerosol Science and Technology, Volume 34, Issue 1, 2001-pages 23-34
- [6] Yuji Nishiwaki, Takahiro Ushida Affiliated with, Multidisciplinary Pain Center, Aichi Medical University, Yoshiaki Toyama, Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan, Journal of Orthopaedic Science, July 2011, Volume 16, Issue 4, pp 424-432
- [7]. Mohseni-Bandpei MA, Fakhri M, Shirvani M, Bagheri- Nesami M, Khalilian AR, Shayesteh-Azar M. Occupational low back pain in Iranian nurses: An epidemiological study. Br J Nurs 2006;15:914-7.
- [8]- Ahmadi H, Farshad AA, Motamed Zadeh M, Mahjob H. Epidemiology of Low-Back Pain and its Association with Occupational and Personal Factors among employees of Hamadan Province Industries. Journal of Health and Hygiene. 1393; 5(1): 59-

- [9] McAtamney L., Nigel Corlett E. RULA: a survey method for the investigation of work related upper limb disorders. Appl Ergon. 1993;24(2):91-9.
- [10] HSE News. Musculoskeletal disorders Development of a practical workplace risk assessment tool. Available at:
<http://www.ergonomics.org.uk/ergonmics/hsenews.htm> Accessed September.
- [11] Choobineh A. Posture evaluation methods in occupational ergonomics. Hamedan: Fan Avaran Publishing Co; 2004.
- [12] John Crawford Adams and David L. Hamblen. Outline of Orthopaedics. Twelfth Edition. ISBN 0-443-05149-6.
- [13] Darlene Hertling and Randolph M. Kessler. Management of Common Musculoskeletal Disorders. Third Edition. ISBN 0-397-55150-9.
- [14] اعلمی هرنندی، بهادر. اصول ارتوپدی و شکسته بندی. چاپ ششم، فروغ اندیشه - [14]
- [15] Slipman CW, Plastaras C, Patel R, et al. Provocative cervical discography symptom mapping. Spine J 2005; 5:381.
- [16] Katz JN. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. J Bone Joint Surg Am 2006; 88 Suppl 2:21.
- [17] Steffens D, Ferreira ML, Latimer J, et al. What triggers an episode of acute low back pain? A case-crossover study. Arthritis Care Res (Hoboken) 2015; 67:403.
- [18] Chou R. In the clinic Low back pain. Ann Intern Med 2014; 160:ITC6.
- [19] Carskadon, M.A., & Dement, W.C. (2011). Monitoring and staging human sleep. In M.H. Kryger, T. Roth, & W.C. Dement (Eds.), Principles and practice of sleep medicine, 5th edition, (pp 16-26). St. Louis: Elsevier Saunders.
- [20] THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF SLEEP DISORDERS, REVISED Diagnostic and Coding Manual.
- [21] Bear MT, Poulsen MK. Testbook of behavioral and developmental pediatrics, Baltimore: Williams Wikins; 1999 -233-310.

- [22] Feber R.sleep walking , night mares – Ann Intern – 1998:106:582-592.
- [23] Regestein QR. Munk TH.Delayed sleep phase dyndrome, a review of its clinical aspects AMJ psychiatry . 1995 :152:602-608.
- [24] امیری -ماندانا ، تولایی - عباس ، مجموعه مقالات و سخنرانی های سومین همایش سراسری اختلالات خواب - بیمارستان امام خمینی آبان ۱۳۸۵ - ۲۵-۲۳۰، ص ۱۴۰ و ۱۳۹.
- [25] Lim DT, Beak K., Factors related to sleep disorders among Male Firefighters in a metropolis city in south korea . biomes central . May 22 , 2014 .doi: 10.1186/2052-4374-26-11
- [26] US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. Occupational injuries and illnesses in the United States by industry 1999. Washington DC: US Government Printing Office; 2000.
- [27] Mohammad A. Mohseni-Bandpei, Marjan Ahmad-Shirvani, et al. prevalence and risk factors associated with low back pain in iranian surgeons. J Manipulative Physiol Ther 2011;34:362-370).
- [28] bandpei MM, Fakhri M, Shirvani M, et al. Prevalence and associated factors of low back pain in nurses from Mazandaran. Mazandaran J medical sciences 1384.
- [29] Ahmadi H, Farshad AA, Motamed Zadeh M, Mahjob H. Epidemiology of Low-Back Pain and its Association with Occupational and Personal Factors among employees of,Hamadan Province Industries. Journal of Health and Hygiene. 1393; 5(1): 59-65.
- [30] 15- Kim MG, Kim KS, Ryoo J, Yoo S. Relationship between Occupational Stress and Work-related Musculoskeletal Disorders in Korean Male Firefighters. Annals of Occupational and Environmental Medicine 2013, 25:9.
- [31] Lim DK, Baek K, Chung I, Lee M. Factors Related to Sleep Disorders among Male Firefighters. Annals of Occupational and Environmental Medicine 2014, 26:11.

- [32] Demers PA ,Chwskoway H,Vaughan TL, Weiss NH ,Heyer NJ, Rosenstack L, Cancer incidence among firefighters in seattle and tacoa, Whashington (united states).cancer causes and control 2004 ;5:129-135.
- (33) Riberio M, de paula santos U,Bussaos MA, Terra-filho M, prevalence and and risk of asthma symptoms among firefighters in sao Paulo , Brazil :A population base study .Am J Ind Med 2009;52:261-269.
- [34] Sama SR, Martin TR, David LK,Kiribel D, cancer incidence among Massachusetts firefighters ,1992-1986 .Am J Ind Med 1990;18-47-54.
- [35] Lim D,Beak K, Factors related to sleep disorders among male firefighters in a metropolitan city in south korea ,biomed central .May 22,2014.doi :10.1118/2052-4374-26-11.
- [36] ناصر دهقان، علیرضا چوبینه، جعفر حسن زاده، مطالعه مداخله ای ارگونومیک به منظور اصلاح و بهبود پوسچر کار و کاهش ناراحتی اسکلتی- عضلانی در کارگران صنایع الکترونیک، فصلنامه سلامت کار ایران، دوره ۹، شماره ۴، زمستان ۹۱
- [37] Punakallio A , Lusa S, Luukkonen R, Airila A, Leino-Arjas P. Musculoskeletal pain and depressive symptoms as predictors of trajectories in work ability among finnish firefighters at 13-year follow-up. J Occup Environ Med. 2014 Apr;56(4):367-75. doi: 10.1097/JOM.000000000000139.
- [38] Marty M , Rozenberg S , Duplan B, Quality of sleep in patient with chronic low back pain: a case-control study .ear spine j2008 17:899-844
- [39] O hagg, Carol Dunek, Andress Nordwall. Quality of life in chronic low back pain. A compression with fibromyalgia and the General Population Department of Orthopedia . SE 403 45.Gueborg Sweden. Journal of musculoskeletal pain. 2005 vol 44.1 pp 31-38.
- [40] Van de Water AT, Eadie J,Harley DA, Investigation of sleep disturbance in patients with low back pain school of public Health, Physiotherapy and population Science, Health Sciences Center, University College Dublin,Dublin 4.Ireland. 2011 Dec :16(6) :550-6.

[41] Laxmaiah Manchikanti, MD, Epidemiology of Low Back Pain, Pain Physician, Volume 3, Number 2, pp 167-192 .2000, Association of Pain Management Anesthesiologist.

[42] دکتر علی نصرتی، دکتر رضا وزیری نژاد - بررسی میزان و شیوع دردهای گردنی و ارتباط آن با عوامل ارگونومیک و فردی در شهر رفسنجان - مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان - شماره ۲۷۷ - صفحه ۲۷ - ۳۰

[43] elly, Gráinne A. MSc, BSc ; Blake, Catherine PhD, MSc, ; Power, Camillus K. MD; O'Keefe, Declan MD; Fullen, Brona M. PhD, The Association Between Chronic Low Back Pain and Sleep: A Systematic Review, Clinical Journal of Pain: February 2011 - Volume 27 - Issue 2 - p 169-181 doi: 10.1097/AJP.0b013e3181f3bdd5

[44]- Xu G, Pang D, Liu F, Pei D, Wang S, Li L. Prevalence of low back pain and associated occupational factors among Chinese coal miners. BMC public health. 2012;12(1):149

[45]- Cho NH, Jung YO, Lim SH, Chung C-K, Kim HA. The prevalence and risk factors of low back pain in rural community residents of Korea. Spine. 2012;37(24):2001-10

[46]Fujii T, Matsudaira K. Prevalence of low back pain and factors associated with chronic disabling back pain in Japan. European Spine Journal. 2013;22(2):432-8.

[47]- Sadeghian F, Klalyan-Moghadam H, Javan-Mard M, Khosravi A, Nia SA. Epidemiology of low back pain and its relation to occupational and personal factors in university hospital nurses. Journal of Shahrood University of Medical Sciences. 2006;8(50):75-82

[48]Mohseni-Bandpei MA, Ahmad-Shirvani M, Golbabaie N, Behtash H, Shahinfar Z, Fernández-delas-Peñas C. Prevalence and risk factors associated with low back pain in Iranian surgeons. Journal of manipulative and physiological therapeutics. 2011;34(6):362-7.

